

ベナン国
アトランティック県アラダ病院
建設・整備計画
準備調査報告書

平成 27 年 3 月
(2015 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

コンサルタント名
共同企業体

株式会社日本設計インターナショナル/
株式会社日本設計/株式会社アールコンサルタンツ

人間
CR(1)
15-040

序 文

独立行政法人国際協力機構は、ベナン共和国政府のアトランティック県アラダ病院整備計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査を共同企業体 株式会社日本設計インターナショナル、株式会社日本設計及び株式会社アールコンサルタンツに委託しました。

調査団は、平成26年6月8日から6月29日まで並びに平成26年7月26日から8月10日までベナンの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踏査を実施し、帰国後の国内作業を経て、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。

終わりに、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27年3月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部

部長 戸田隆夫

要約

(1) 国の概要

ベナン共和国(以下、ベナンという)はアフリカ中西部に位置し、東にナイジェリア、西にトーゴ、北西にブルキナファソ、北東はニジェールと国境を接し、南側は大西洋のギニア湾に面している。ベナンの国土面積は 112,622k m²で、概ね我が国の 1/3 の広さがあり、人口は約 1060 万人(2014 年:世銀)である。主な産業は、綿花、パームオイルなどの農業とコトヌ港を中心とした港湾並びに物流のサービス業などである。国のかたちは南北に縦長であり、南部の気候は熱帯雨林気候で年間を通して高温多湿。4~7 月に大雨季、10 月に小雨季があり年間総降雨量は 1,229mm(2013 年)と東京の約 1,500mm をやや下回っている。中部地方はサバンナ気候、北部は日中 36℃に達することもある乾燥気候である。ベナンではサイクロン、豪雨などの自然災害はほとんどない。ベナンには、全人口の 22%を占めるフォン人をはじめヨルバ、バリタ、ソンバなど 46 の民族があり公用語はフランス語である。宗教は人口の 65%が伝統的宗教、20%がキリスト教徒、15%がイスラム教徒である。

(2) プロジェクトの背景、経緯及び概要

ベナンの保健・医療セクターの指数の現状は、乳児死亡率が 59(出生 1,000 件当たり、2014 年 UNICEF)、5 歳未満児死亡率 90(同左)などアフリカ諸国の中でも低いレベルにあり、同国では近年ミレニアム開発目標(MDGs)を乳児死亡率を 39、5 歳未満児死亡率を 60 などを定めて、その目標達成のために取り組みを行ってきた。その努力にもかかわらず、依然として低いレベルであるため、更なる改善が急務である。このような状況を受けて、ベナン保健省(以下、保健省)は「国家保健開発計画(PNDS)(2009-2018)」を策定し、2025 年までにすべての国民が質の高い医療サービスの提供を受けられることを目指し、PNDS の具体的な行動計画として「妊産婦・新生児死亡率削減国家戦略(2006-2015)」を策定した。これによって、2015 年までに妊産婦・新生児死亡率削減に強いインパクトを与える母子・新生児サービスのカバレッジ(質の基準も含め)を 90%に高めることなどを目標に、ユニバーサルアクセスを可能とするための保健システム強化を戦略基軸として、妊産婦死亡率及び乳児死亡率の削減、保健ゾーンごとの保健医療サービス実施体制の強化、保健ゾーンの均等なサービス等を優先課題として取り組んでいるところである。本無償資金協力事業の対象であるアトランティック県のアラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーン(以下、対象保健ゾーン)は、経済の中心であるコトヌ市があるリトラル県に隣接し、全国で最も人口の多い県(約 139.6 万人、2013 年 INSAE)でありその人口増加率は最も高い。保健医療分野の指標では、乳児死亡率が 48(出生 1,000 件当たり、2011~2012 年人口保健調査(DHS))、5 歳未満児死亡率が 78(同左)ともに全国平均を僅かに下回っているレベルにあることから、保健省は保健医療サービスの一層の向上が緊急課題であるとしている。また、同県はアラダ/ゼ/トッフオ、アボメカラビ/ソ・アバ、ウィダ/クポマセ/トリ・ボシトの 3 つの保健ゾーンに分けられており、本来それぞれには保健ゾーン病院(以下、HZ)を中心して保健センターが配置されることになっているが、対象保健ゾーンには HZ が存在していない。そのため、対象保健ゾーンの帝王切開を要する妊産婦や交通事故など重篤な患者はコトヌ方面の隣の保健ゾーンであるアボメカラビ

HZ や他の民間の病院、さらには遠方のコトヌの大学病院(以下、CNHU)などにアクセスするなど物理的に大きな負担を強いられている状況にある。一方、現在それらの患者を受け入れている病院側では、慢性的な混雑を生じており、医療スタッフの過重労働を招く結果となり、保健省が目指す「保健ゾーン毎の適切な保健・医療サービスの提供」の阻害要因となっている。このような背景から、ベナン政府は対象保健ゾーンの医療サービス、アクセスの向上を目的とした対象保健ゾーンのための新病院(以下、アラダ病院)の建設及び機材整備の無償資金協力を我が国に要請した。

(3) 調査結果の概要とプロジェクトの内容

ベナン側の要請に応じて、独立行政法人国際協力機構(JICA)は要請の妥当性と内容確認すると共に、適正な協力範囲を策定するため、2014年6月及び8月に協力準備調査団(概調査団)を派遣した。調査団は、ベナン関係者との協議、関連施設の調査、必要資料の収集、建設予定地の調査等を行い、要請内容に基づき、保健政策との整合性、事業規模、人材確保等の観点から総合的に判断し、協力対象事業の範囲を設定した。最終的に、プロジェクトの規模から協力効果が高い外来部門、分娩部門、検査部門、中央診療部門、病棟部門、宿舎、その他付帯施設が協力対象施設として絞り込まれた。これにより、アラダ病院の外来・救急診療棟(外来部門、救急部門、画像診断部門、薬局、管理部門)分娩・手術・検査棟(分娩部門、手術部門、ラボ)、病棟部門(産科・婦人科、内科・外科、小児科)、及び関連施設を新築し、あわせて必要な医療機材の調達・据付を行うことが必要であるとの結論に至った。その結果に基づいて、2015年1月に実施した準備調査(概略設計)概要書の現地説明を経て、本準備調査報告書のとりまとめを行った。

アラダ病院の協力対象事業の概要

	事業構成	施設内容
診療部門	外来・救急診療棟 (一部2階建/2,062.07㎡)	一般外来部門：診察室(内科、外科、小児科)、処置室、他 専門外来部門：診察・処置室(歯科、眼科、耳鼻咽喉科)、他 産科・婦人科外来部門：診察室(産科、婦人科)、処置室、他 画像診断部門：X線室、エコー室、心電図室、事務室、他 救急部門：受付、蘇生室、観察室、スタッフ詰所 薬局：薬局、薬品庫、薬局詰所 管理部門：受付、会計室、事務室、院長室、他
	分娩・手術・検査棟 (平屋建/1,058.91㎡)	分娩部門：分娩室、小手術室、陣痛室、回復室、新生児室、ワクチン室、宿直室、他 手術・滅菌部門：手術室、医師室、麻酔医室、更衣室、他 臨床検査部門：採血・検尿室、ラボ、血液保管貯蔵室、事務室、他
病棟部門	産科・婦人科 内科・外科・小児科 (平屋建/1,317.20㎡)	病室、ナースステーション、助産師詰所、看護助師詰所、更衣室、他
その他	外部渡り廊下(215.73㎡)	
附属棟	設備関連施設 (平屋建/161.91㎡)	電気機械室棟：医ガスプラント、自家発電機室、電気室、高架水槽・ポンプ室、受水槽・ポンプ室、排水処理槽、受電室棟
	サービス関連施設 (平屋建/222.82㎡)	遺体安置棟：瞑想室、清拭清浄室、遺体安置室、一時安置検死室、他 厨房：調理室、食品庫、ガス置き場、WC
	職員宿舎 (平屋建/307.44㎡)	職員宿舎3棟：寝室、キッチン、WC他
合計 5,346.08㎡		
医療機材		上記施設の運営に関わる薬局、救急部門、外来部門、臨床検査、画像診断、手術部門、中央材料室、専門外来、産婦人科、分娩部門、ワクチン接種、病棟、医療機器メンテナンス部門及び遺体安置室の機材

(4) プロジェクトの工期及び概算事業費

ベナンアトランティック県アラダ病院整備計画準備調査の概要は以下のとおりである。

責任機関：ベナン保健省

実施機関：ベナン保健省 機材維持管理局(DIEM)

全体工程：詳細設計4ヶ月、入札期間3ヶ月、施工調達期間16ヶ月 計23ヶ月

建設予定地：アトランティック県アラダ市内郊外アユ地区

建物構造：鉄筋コンクリート造

本プロジェクトに必要な事業費は、総額 20.21 億円(日本側 18.73 億円、ベナン側 1.48 億円)と見込まれる。

(5) プロジェクトの評価

1) プロジェクトの妥当性の検証

本プロジェクトを我が国の無償資金協力によって事業実施することについて、以下の事項からその妥当性があるものと判断できる。

①プロジェクトの緊急性

本プロジェクトが実施されるアトランティック県はベナンで最も人口が多く人口増加しており、アラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーンはその一つであるが、緊急性を要する帝王切開術及び交通事故外傷者など外科手術を提供できる HZ が存在していない。さらに、県内には県病院もないため、質の高いヘルスケアの公平な分配を確実にするためには当該保健ゾーンにおけるアラダ病院の建設の緊急性は非常に高い。

②裨益対象者

アトランティック県は、ベナンの中で最も多い人口を擁しており(約140万人)、全人口の約14%を占めている。そして対象保健ゾーンの人口は約33.5万人であり、県人口の約24%を占めている。この人口がアラダ病院の直接裨益対象者となる。アラダ病院は対象保健ゾーンの中核を担うレファラル病院として、その住民の健康及び医療サービスの改善に寄与するものであることから、本件実施の妥当性は十分認められる。

③人間の安全保障

人間の安全保障とは「ひとりひとりの人間を中心に据えて、脅威にさらされ得る、あるいは現に脅威の下にある個人及び地域社会の保護と能力強化を通じ、各人が尊厳ある生命を全うできるような社会づくりを目指す考え方」である。HZ が存在していない対象保健ゾーンの住民は、病気やケガに対する適切な治療を迅速に受けられないという脅威に曝されており、尊厳ある生命を全うできる可能性が低い状態にある。したがって、本計画の実施によりアラダ病院の施設・機材を整備することは対象保健ゾーンの住民に必要な治療を受ける機会を与えられるだけでなく、迅速に医療サービスを提供することが可能となることから、我が国の外交政策に合致したものとなっている。

④当該国の中期開発計画の目標達成への貢献

本計画の実施は、ベナンの保健中期計画である「国家保健開発計画（PNDS）2009-2018」が目標として掲げる「MDGs 達成に向けたより良い質のケアと普遍的な保健サービスアクセスの保証」に資するものである。

⑤我が国の援助政策・方針との整合性

我が国は第五回アフリカ会議(TCAD V)で表明した「横浜行動計画」において、「万人が成長する恩恵を受ける社会の構築」を主な支援策として掲げ、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(UHC)の推進等を強化するとしており、本計画はその方針に合致する。加えて対ベナン国別援助方針（2012）の重点分野の一つは「保健・医療」であり、「MDGs 達成に資する母子保健分野における支援」と「保健・医療サービスへのアクセス改善」を目指している。本計画の実施により、対象保健ゾーンにおいて帝王切開術を含む「産科/新生児最適介入パッケージ」が実施され対象保健ゾーンの住民がより良い医療サービスにアクセスできるようになることから、我が国の援助政策・方針と整合性が保たれている。

2) 定量的効果

本協力対象事業の実施により定量的効果が期待されるアウトプットは以下の通りである。なお、定量的評価の基準年は2017年、目標年はプロジェクト完了後約3年後（2020年）となる。

指 標 名	基準値	目標値（2020年） 事業完成3年後
外来患者数（人/年）	0	7,300
入院患者数（人/年）	0	2,100
分娩数（人/年）	0	560
帝王切開術数	0	440
検査数（ラボラトリ+画像診断+心電図）5	0	15,800

3) 定性的効果

- ① 地域の妊婦の緊急時、交通事故等の際、2～4時間かかっていた 他地域病院への搬送時間が大幅に短くなることで、患者本人および 家族の負担が減る。
- ② アラダ・ゼ・トッフオ地域からの患者を受け入れていた隣接する保健ゾーンの中核病院における慢性的な混雑が緩和される。

以上のことから、本計画を我が国の無償資金協力で実施することは大変有意義であり、その妥当性・必要性は極めて高いと言える。

目 次

要約

目次

位置図／完成予想図／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 当該セクターの現状と課題

1-1-1 現状と課題..... 1

1-1-2 開発計画..... 7

1-1-3 社会経済状況..... 9

1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要..... 10

1-3 我が国の援助動向..... 11

1-4 他ドナーの援助動向..... 12

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..... 15

2-1-2 財政・予算..... 17

2-1-3 技術水準..... 21

2-1-4 既存施設・機材..... 21

2-2 プロジェクトサイト及び周辺状況..... 41

2-2-1 関連インフラの整備状況..... 42

2-2-2 自然条件..... 43

2-2-3 環境社会配慮..... 45

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要..... 47

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針..... 49

3-2-2 基本計画（施設計画/機材計画）

3-2-2-1 協力対象事業の全体像..... 55

3-2-2-2 敷地・施設配置計画..... 105

3-2-2-3 施設計画

3-2-2-3-1 建築計画..... 109

3-2-2-3-2 構造計画..... 129

3-2-2-3-3 設備計画..... 131

3-2-2-3-4 建設資材計画	137
3-2-2-4 機材計画.....	140
3-2-3 概略設計図	148
3-2-4 施工計画/調達計画	
3-2-4-1 施工方針/調達方針	163
3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項.....	165
3-2-4-3 施工区分/調達・据付区分.....	166
3-2-4-4 施工監理計画/調達監理計画.....	167
3-2-4-5 品質管理計画.....	169
3-2-4-6 資機材等調達計画.....	170
3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画.....	174
3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画.....	175
3-2-4-9 実施工程.....	181
3-3 相手国側分担事業の概要	182
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画	184
3-5 プロジェクトの概略事業費	
3-5-1 協力対象事業の概略事業費	187
3-5-2 運営・維持管理費	188

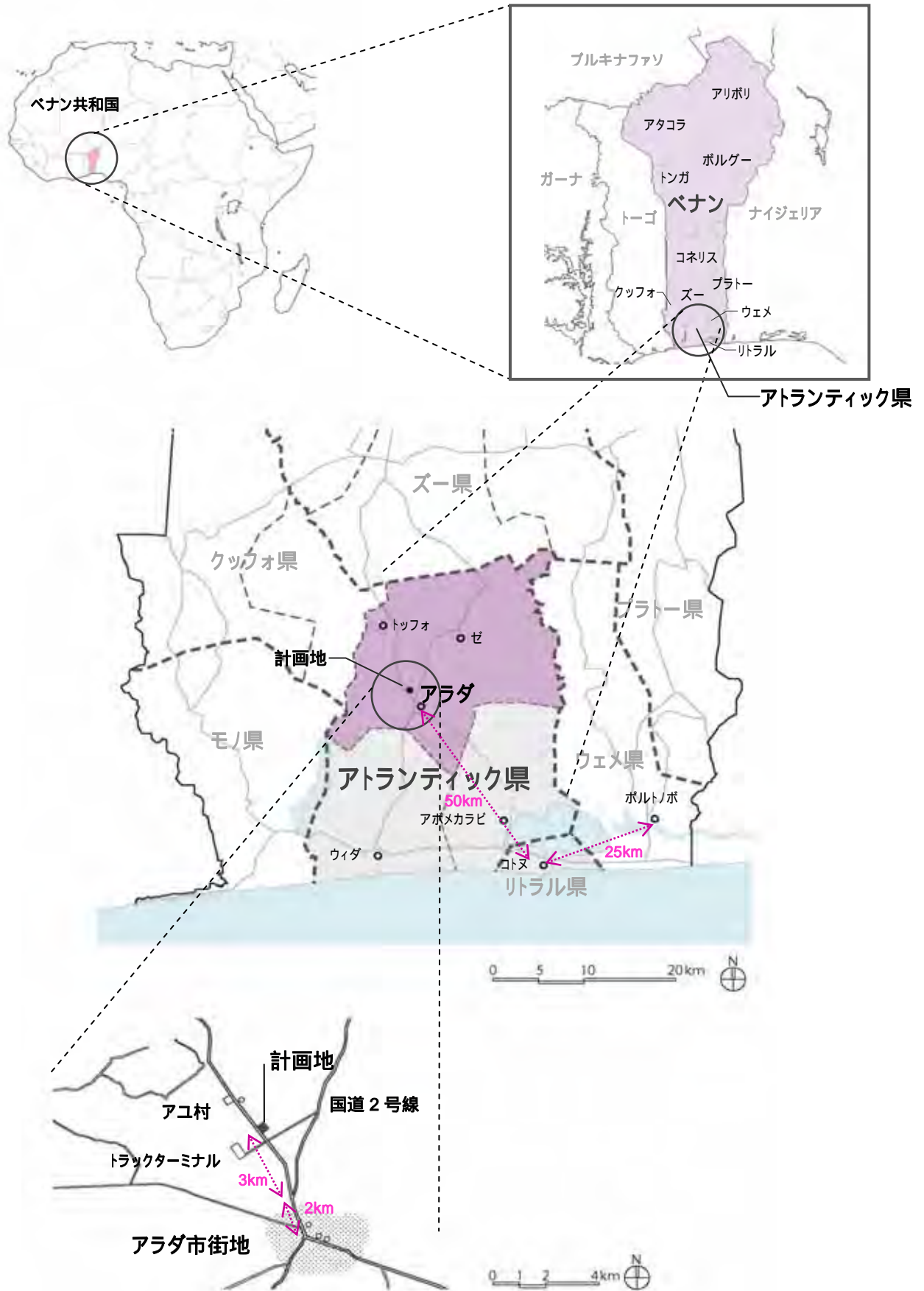
第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件	195
4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項	195
4-3 外部条件	195
4-4 プロジェクトの評価	
4-4-1 妥当性	195
4-4-2 有効性	197

[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. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料

プロジェクトの位置図





アラダ病院 完成予想図

写真

アラダ病院 建設予定地



建設予定地

畑になっており、周囲に建物はほとんどない。



建設予定地の看板

ここがアラダ病院建設予定地であることを示す看板。

アボメ・カラビ HZ の建物



薬局、内科棟

各科が分棟化して渡り廊下で接続されている。



小児科 受付

建物入り口に机を置いて受付としている。



産科 SITE2

Site 2 では産前産後検診を行う、産科は 3 棟に分かれている。



産科 SITE1 外待合

渡り廊下が外待合となっている。

ウィダ HZ の建物



コトヌからウィダに向かう道
降雨後は道が水浸しになる。道もかなり悪い。



分娩棟
隣に産科病棟があり、分娩棟は別棟になっている。



ラボ
ラボと、画像診断部門、中庭を囲んだ建物となっている。

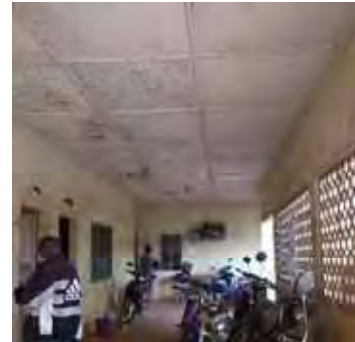


ラボ内部
物が多く手狭だが比較的清潔で整頓されている。

アラダ CSC の建物



既存アラダ CSC
機能により分棟化され、老朽度合いも異なる。



外来 外待合
バイク置場化してる。仕上げも老朽化している。



産科棟
敷地一番奥にある産科棟。



隣接のブルリ潰瘍センター
隣接のブルリ潰瘍センター外観。

アユ CSA の建物



既存アユ CSA

既存アユ CSC 産科棟、建物は産科、外来、宿舎、東屋のみ。



産科 病室

床などはがれ老朽化が進んでいる。部屋も薄暗い。

トッフオ CSC の建物



既存トッフオ CSC

中庭の周りを外来、産科、薬局病棟が囲んでいて、渡り廊下で接続している。



外来棟

産科は改修中。使用されている外来棟はサッシのガラスが割れたままになっている。

類似案件 (HZ)



ジジャ HZ

入口から見た病院 (一部)



ジジャ HZ

血液銀行の外観



コヴェ HZ

入口から見た病院 (一部)



コヴェ HZ

管理棟の外観

アボメ・カラビ HZ の機材



歯科ユニット

2009年頃整備。適切に維持管理され使用されている。



耳鼻咽喉科診療ユニット

適切に維持管理されている。



放射線部門 CR システム

2013年、従来のX線フィルム方式に替わりデジタル画像方式に切り替えられた。暗室施設は現在使われていない。



自動血液分析装置

適切に維持管理され正常に稼働している。



電気泳動装置

鎌状赤血球貧血症検査を行うための半自動式電気泳動装置が使用されている。



人工呼吸器

最近整備された処置室で使用されている人工呼吸器



超音波診断装置

産科部門専用の新しい超音波診断装置が整備されている。



手術台

手術室の手術台と器械台は適切に維持管理されている。

ウィダ HZ の機材



スリットランプ

2002年頃整備された眼科のスリットランプは適切に維持管理されている。



高圧蒸気滅菌器

高圧蒸気滅菌器2台とも故障中。現在は右側小型滅菌器で対応している。専門業者による修理が必要な状況。



麻酔器

手術室の麻酔器への酸素は右端ポンベから行っている。



フローサイトメトリー

検査室質にはエイズ患者モニタリングのためのフローサイトメトリーが整備されている。



自動血液分析装置

日本メーカーのシスメックス社の装置が使用されている。



X線一般撮影装置

X線撮影装置が正常に移動しなくなり左奥の移動式のをレンタルして使用している。



酸素濃縮装置

病棟で使用されている小型酸素濃縮装置



死体用冷蔵庫

12体用であるが容量が不足している。

図表リスト

第1章 プロジェクトの背景・経緯

図 1-1 死亡原因割合（全年齢）	2
図 1-2 開発計画関連図	7
表 1-1 ベナン及び周辺国の主要保健指標	1
表 1-2 ベナン県別母子保健指標 2011-2012	1
表 1-3 ベナン主要疾病原因（外来/入院）と主要死亡原因（2013年）	2
表 1-4 アラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーン主要疾病原因（外来/入院）（2013年）	2
表 1-5 保健医療サービス供給体制における各レベルの専門/活動内容	3
表 1-6 全国ゾーン病院の施設の状況	4
表 1-7 県別保健人材数	5
表 1-8 保健人材養成校、修業年限並びに卒業者数	5
表 1-9 保健人材の採用数/退職者数（予測）	6
表 1-10 国家保健開発計画の目標、戦略並びにプログラム	7
表 1-11 国家妊産婦、新生児死亡削減戦略	8
表 1-12 産科/新生児最適介入パッケージ	8
表 1-13 主要マクロ経済指標の推移	9
表 1-14 産業部門別成長率	9
表 1-15 保健医療分野における我が国の無償資金協力実績	11
表 1-16 過去5年間の保健分野その他の支援	11
表 1-17 保健医療分野における二国間ドナー・国際機関の援助実績	12

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

図 2-1 保健省組織図	15
図 2-2 DIEM 組織図	16
図 2-3 他県とアトランティック県の保健医療サービス供給体制比較	21
図 2-4 ゾーン病院組織図	23
図 2-5 対象施設位置図	29
図 2-6 アボメカラビ HZ 配置図	30
図 2-7 ウィダ HZ 配置図	32
図 2-8 コーベ HZ 配置図	36
図 2-9 アラダ近郊保健施設位置図	38
図 2-10 アラダ CSC 配置図	38
図 2-11 トッフオ CSC 配置図	39
図 2-12 アユ CSA 配置図	39
図 2-13 建設予定地位置図	41
図 2-14 建設予定地を含むアラダ・ゼ・トッフオゾーン病院周辺図	42
図 2-15 コトヌの気象データ	43
表 2-1 DIEM 人員配置	16
表 2-2 保健省予算財源	17
表 2-3 保健省予算の内訳、予算増加率及び政府予算に占める割合	17
表 2-4 DIEM 予算の推移	17
表 2-5 アボメカラビ HZ の収入/支出	18
表 2-6 ウィダ HZ の収入/支出	18
表 2-7 アボメカラビ及びウィダ HZ に対する投資	19
表 2-8 アボメカラビ HZ 収入内訳（単位：FCFA）	19
表 2-9 ウィダ HZ 収入内訳（単位：FCFA）	20

表 2-10	アラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーンにおける政府/民間別保健医療施設	22
表 2-11	保健センター利用状況	22
表 2-12	ゾーン病院外来診療スケジュール	23
表 2-13	アボメカラビ HZ 人員配置表	24
表 2-14	ウィダ HZ 人員配置表	25
表 2-15	アボメカラビ、ウィダ HZ、HOMEL 並びに CNHU の年間外来患者数	26
表 2-16	アボメカラビ、ウィダ HZ、HOMEL 並びに CNHU の診療科別年間入院患者数	26
表 2-17	アボメカラビ、ウィダ HZ の月別ベッド占有率	27
表 2-18	アボメカラビ、ウィダ HZ の分娩数とその内訳	27
表 2-19	アボメカラビ、ウィダ HZ その他のサービス	27
表 2-20	アボメカラビ、ウィダ HZ で実施された手術名と手術件数	28
表 2-21	アボメカラビ、ウィダ HZ の分娩数とその内訳	29
表 2-22	HOMEL、CNHU の分娩数とその内訳	29
表 2-23	アボメカラビ、ウィダ HZ における検査実施数	29
表 2-24	調査対象施設の現状(2014 年)	30
表 2-25	類似施設の現状(2014 年)	36
表 2-26	アボメイ県病院活動内容	40

第 3 章 プロジェクトの内容

図 3-1	アラダ病院建設予定地	47
図 3-2	要請の変遷	55
図 3-3	対象保健ゾーンの医療施設分布図	56
図 3-4	建設予定地位置図	58
図 3-5	建設予定地測量図	105
図 3-6	建設予定地を含むアラダ病院周辺図	106
図 3-7	アラダ病院の施設整備基本計画	106
図 3-8	アラダ病院の施設配置計画	108
図 3-9	アラダ病院 施設平面計画	121
図 3-10	アラダ病院 外来/画像診断/救急部門	122
図 3-11	アラダ病院 分娩/手術・滅菌部門	123
図 3-12	アラダ病院 病棟部門	124
図 3-13	アラダ病院 臨床検査部門	125
図 3-14	アラダ病院管理部門	126
図 3-15	アラダ病院 附属棟	127
図 3-16	アラダ病院の一般外来診療部門の断面図	128
図 3-17	アラダ病院の病棟部門の断面図	128
図 3-18	地表面最大加速度の予測図(再現期間 475 年)	130
図 3-19	給水概念図	133
図 3-20	排水概念図	133
図 3-21	手術室・分娩室空調概念図	136
図 3-22	一般冷房室空調概念図	136
図 3-23	ベナン保健省組織図・事業実施体制図	163
図 3-24	施工監理体制	168
図 3-25	業務実施工程	181
図 3-26	ベナン側工事	183
表 3-1	アラダ病院の協力対象事業の概要	48
表 3-2	当初要請施設リスト	56
表 3-3	最終要請機能リスト	58
表 3-4	当初要請機材リスト	59
表 3-5	最終要請機材内容	62
表 3-6	機材調達対象部門等	70

表 3-7	薬局	71
表 3-8	救急部門/蘇生室	71
表 3-9	救急部門/ギブス室	72
表 3-10	救急部門/観察室	72
表 3-11	一般外来部門/受付	73
表 3-12	一般外来部門/内科診察室	73
表 3-13	一般外来部門/内科処置室	73
表 3-14	一般外来部門/外科診察室	74
表 3-15	一般外来部門/外科処置室	74
表 3-16	一般外来部門/小児診察室	74
表 3-17	一般外来部門/小児看護師診察室	75
表 3-18	一般外来部門/新生児室	75
表 3-19	一般外来部門/小児処置室	75
表 3-20	臨床検査/採血室	76
表 3-21	臨床検査/生化学・血清学検査室	76
表 3-22	臨床検査/血液検査・寄生虫検査室	77
表 3-23	臨床検査/細菌検査	78
表 3-24	臨床検査/臨床検査室共用機材	78
表 3-25	臨床検査/血液保管庫	79
表 3-26	画像診断/放射線室	79
表 3-27	画像診断/超音診断室	79
表 3-28	画像診断/心電図室	80
表 3-29	手術部門/処置室	80
表 3-30	手術部門/スタッフ準備室	80
表 3-31	手術部門/手術室	81
表 3-32	手術部門/回復室	81
表 3-33	手術部門/中央材料室	82
表 3-34	専門外来/耳鼻咽喉科	82
表 3-35	専門外来/眼科	83
表 3-36	専門外来/歯科	83
表 3-37	リハビリ	84
表 3-38	産科・婦人科外来/共用スペース	84
表 3-39	産科・婦人科外来/婦人科診察室	84
表 3-40	産科・婦人科外来/産科診察室 A	85
表 3-41	産科・婦人科外来/産科診察室 B	85
表 3-42	産科・婦人科外来/処置室	85
表 3-43	産科・婦人科外来/エコー室	86
表 3-44	分娩部門/陣痛室	86
表 3-45	分娩部門/回復室	86
表 3-46	分娩部門/分娩室	86
表 3-47	分娩部門/産科・婦人科外来共用器具	87
表 3-48	ワクチン室	88
表 3-49	産科・婦人科病棟/処置室	88
表 3-50	産科・婦人科病棟/病室	89
表 3-51	外科病棟/処置室	89
表 3-52	外科病棟/病室	89
表 3-53	内科病棟/病室	89
表 3-54	小児病棟/病室	90
表 3-55	病棟共用機材	90
表 3-56	メンテナンス用機材	90
表 3-57	遺体安置室	91
表 3-58	要請機材検討結果表	92

表 3-59	アラダ病院の裨益人口予測	109
表 3-60	稼働日数、時間	109
表 3-61	人口比	110
表 3-62	外来診療部門の患者数	110
表 3-63	分娩部門の分娩数	111
表 3-64	手術部門の手術件数	111
表 3-65	入院患者数(アボメカラビ HZ)	111
表 3-66	入院患者数(ウィダ HZ)	111
表 3-67	外来診療科別の必要諸室数	112
表 3-68	救急部門の必要諸室数	113
表 3-69	手術部門/分娩部門(小手術室)の必要諸室数	113
表 3-70	分娩部門の必要諸室数	114
表 3-71	病棟部門の必要諸室数	115
表 3-72	アラダ病院の各科診察室	116
表 3-73	計画対象施設の各室床面積	117
表 3-74	アラダ病院の計画対象部門施設構成	120
表 3-75	主要諸室の積載荷重(N/m ²)	129
表 3-76	中央監視設備	132
表 3-77	医療ガス供給室	134
表 3-78	浄化槽仕様(案)	135
表 3-79	主な冷房/換気所要室(案)	135
表 3-80	仕上げ材料と工法	138
表 3-81	計画機材リスト	140
表 3-82	主要機材の仕様等	144
表 3-83	図面リスト	148
表 3-84	工事負担区分	166
表 2-85	主要建設資機材調達計画	171
表 3-86	主要機材の調達計画一覧表	173
表 3-87	ソフトコンポーネントの直接的効果	175
表 3-88	成果達成度の確認方法	175
表 3-89	ソフトコンポーネントの活動内容	176
表 3-90	ソフトコンポーネント実施工程表(案)	176
表 3-91	訓練対象機材(案)	177
表 3-92	第1回目保守管理の研修カリキュラム(案)	178
表 3-93	ソフトコンポーネントの成果品	179
表 3-94	ベナン側負担工事とスケジュール	182
表 3-95	要員配置計画	185
表 3-96	概略事業費	187
表 3-97	ベナン側負担経費	187
表 3-98	維持管理費の試算結果	188
表 3-99	機材維持費(2年目以降)	190
表 3-100	アボメカラビ HZ・ウィダ HZ の収支(2011/2012 年の平均)	192
表 3-101	アラダ病院の収支計画	193

第4章 プロジェクトの評価

表 4-1	定量的効果指標と目標値	197
-------	-------------	-----

略語集

A/P	Autorisation de Paiement	支払授權書
A/B	Arrangement Bancaire	銀行取極め
ART	Anti-retroviral therapy	多剤併用療法
NF	Norme Française Homplouée	フランス標準規格
BTC	Belgian Technical Cooperation	ベルギー技術協力公社
CHD	Centre Hospitalier Départemental	県病院
CNHU	Centre National Hospitalier Universitaire	中央大学病院
CR	Computed Radiography	デジタル画像読取装置
CSA	Centre de Santé d'Arrondissement	地区保健センター
CSC	Centre de Santé Communal	コミューン保健センター
DIEM	La Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance	施設・機材・維持管理局
DOTS	Direct Observed Treatment, Short-course	直接監視下治療
E/N	Echange de Notes	交換公文
ECG	Electrocardiogramme	心電図
GAVI	The Global Alliance for Vaccines and Immunization	ワクチンと予防接種のための世界同盟
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GFATM	Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria	世界基金（世界エイズ・結核・マラリア対策基金）
GNI	Gross National Income	国民総所得
GPRS	The Growth and Poverty Reduction Strategy	貧困削減戦略文書
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
HOMEL	Hôpital de la Mère et de l'Enfant-Lagune	ラグューン母子病院
HZ	Hôpital de Zone	ゾーン病院
JASS	Japanese Architectural Standard Specification	日本建築学会建築工事標準仕様書
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale	独立行政法人国際協力機構
JIS	Norma Japonesa	日本工業規格

LLIN	Long Lasting Insecticide-treated Nets	長期残効殺虫処理蚊帳
MDGs	Millennium Development Goals:	ミレニアム開発目標
MS	Ministère de la Santé	ベナン国保健省
NGO	Non-Governmental Organizations	非政府組織
PMI	President's Malaria Initiative	大統領マラリアイニシアティブ
PNDS	Plan. National de Développement Sanitaire	国家保健開発計画
SBEE	Société Béninoise d'Energie Electrique	エネルギー電力公社
SNRMMN	Stratégie nationale de réduction de la mortalité maternelle et néonatale	国家妊産婦、新生児死亡削減戦略
SONEB	Société Nationale des Eaux du Bénin	水道公社
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
UNDP	United Nations Development Programme	国際連合開発計画
UNFPA	United Nations Population Fund	国連人口基金
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
WHO	World Health Organization	世界保健機関
WB	World Bank	世界銀行

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

(1) 保健指標

ベナン及びその周辺国における主要保健指標を表1-1に示す。ベナンの主要な保健指標は、ニジェール国、ナイジェリア国など隣国との比較では良好な数値を示しているものの、ミレニウム開発の目標値である乳児死亡率39（出生1,000対）、5歳未満児死亡率65（出生1,000対）、妊産婦死亡率125（出生10万対）の達成は厳しい状況であり、さらなる母子保健サービスの拡充が必要である。

表1-1 ベナン及び周辺国の主要保健指標

	出生時 平均余命	新生児 死亡率 /出生 1,000	乳児死亡率 /出生1,000		5歳未満児 死亡率 /出生1,000		妊産婦 死亡率 /出生 10万	HIVと共に生 きる人々 (全年齢 1,000人)	HIVと共に生 きる女性 (15歳以上 1,000人)
	2012	2012	1990	2012	1990	2012	2010	2012	2012
ベナン	59	28	109	59	181	90	350	72	37
ブルキナファソ	56	28	102	66	202	102	300	110	55
ガーナ	61	28	80	49	128	72	350	240	120
ニジェール	58	28	137	63	326	114	590	46	20
ナイジェリア	52	39	126	78	213	124	630	3,400	1,700
サハラ	56	32	107	64	177	98	500	25,100	12,900

出典：世界子ども白書2014, UNICEF

表1-2にベナンの各県別の母子保健指標を示す。県ごとに大きなばらつきが見られるが、アタコラ、ボルグー、プラトーの各県が比較的、全国平均を上回っているが、とりわけ交通の幹線、国道2号線沿いのアトランティック、ズー県などの地域の新生児、乳児並びに5歳未満児死亡率は全国平均値レベルにとどまっておらず、また母子保健サービス指標は全国平均を上回っているものの改善の余地は大きい。

表1-2 ベナン県別母子保健指標 2011-2012

県名	新生児 死亡率 人/出生千	乳児 死亡率 人/出生千	5歳未満児死 亡率 人/出生千	院内妊産婦 死亡率 人/出生十萬	産前ケア 受診率 %	産後ケア 受診率 %	施設 分娩率 %	破傷風 接種率** %
アトランティック	25	48	78	61.3	94.2	49.5	97.3	63.1
アリボリ	29	58	111	126.5	56.6	24.0	58.4	39.6
アタコラ	15	38	67	136.5	76.9	32.6	71.0	51.0
ボルグー	20	36	56	247.2	73.6	49.7	68.2	51.3
コリネス	32	53	84	113.4	90.7	68.3	90.5	68.1
クッフオ	27	54	93	116.2	87.3	50.2	85.7	68.4
ドンガ	29	53	80	141.8	78.6	50.7	75.7	62.4
リトラル	28	43	59	368.2	95.2	58.5	98.4	60.0
モノ	14	34	56	146.5	91.5	38.3	98.0	61.5
ウェメ	22	35	64	117.2	96.7	62.2	99.1	67.5
プラトー	23	39	53	94.3	77.9	65.5	81.7	63.2
ズー	33	62	104	43.4	89.6	53.4	96.1	57.1
全国平均	25	46	75	152.3	85.8	51.0	86.9	59.7

出典：人口保健調査 (DHS) 2011-2012、院内妊産婦死亡率のみ保健省年次統計 2013

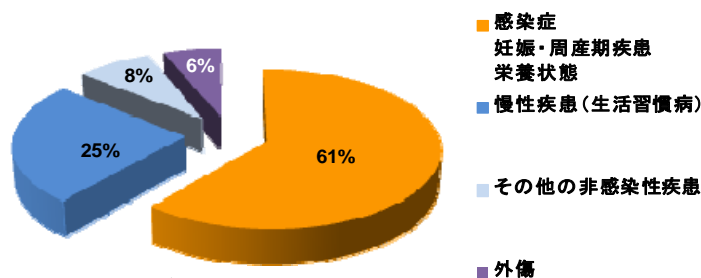
*BCG、麻疹、三種（ジフテリア、百日せき、破傷風）混合、ポリオ3回投与（出生時投与は含まない）

**直近の妊娠期間中における破傷風トキソイドの2回以上接種

(2) 疾病構造

ベナンにおける外来/入院患者の主要な疾病原因、主要な死亡原因を表 1-3 示す。

死亡原因のうち感染症、妊娠・周産期疾患、栄養状態といった予防・治療可能な疾患は 61% を占めている。また、「マラリア、急性呼吸器感染症が疾病原因の半数以上、死亡原因の約 3 分の 1 を占めている。また、主要疾病原因は生活習慣病である「動脈性高血圧症」、経済発展に伴って増加する「交通事故」が上位に上がってきている。疾病及び死亡原因の上位に貧血がランクされているが、その多くはアフリカ、地中海沿岸等に多い「鎌状赤血球症」によるものである。



出典: NCD Country Profile 2011, WHO

図1-1 死亡原因割合 (全年齢)

表1-3 ベナン主要疾病原因 (外来/入院) と主要死亡原因 (2013 年)

主要疾病原因		人数	%	主要死亡原因		人数	%
1	マラリア	1,635,828	39.7	1	重症マラリア	2,058	26.0
2	急性呼吸器感染症	510,827	12.4	2	貧血	525	6.6
3	その他の胃腸疾患	264,403	6.4	3	急性呼吸器感染症	385	4.9
4	外傷	191,635	4.7	4	骨関節疾患	322	4.1
5	貧血	144,479	3.5	5	外傷	317	4.0
6	下痢症	122,621	3.0	6	栄養不良	300	3.8
7	その他の皮膚疾患	83,388	2.0	7	下痢症	196	2.5
8	動脈性高血圧症	60,162	1.5	8	動脈性高血圧	121	1.5
9	交通事故	58,030	1.4	9	慢性咳嗽	110	1.4
10	下腹部痛	52,792	1.3	10	その他の皮膚疾患	99	1.2
11	その他の疾患	992,004	24.1	11	その他の疾患	3,495	44.1
合計		4,116,169	100	合計		7,928	100

出典: 年次保健統計 2013, 保健省

表 1-4 は本対象保健ゾーンの主要疾病原因を示したものである。疾病原因の約 6 割をマラリア、急性呼吸器感染症が占めており、外傷、交通事故はそれぞれ 8 位、10 位にランクされている。同保健ゾーンには HZ がないため、重症例は他の病院に搬送されているので、死亡者数は 3 例しか報告されていない。HZ の重要な機能は入院治療であり、これら治療・救命可能な妊娠・周産期疾患、感染症等による死亡数を減らしていくための医療施設の整備が急務である。

表1-4 アラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーン主要疾病原因 (外来/入院) (2013 年)

主要疾病原因		人数	%	主要死亡原因		人数	%
1	マラリア(陽性)	26,973	29.7	1	データなし		
2	上気道急性感染症	9,397	10.3	2			
3	マラリア(不明)	8,692	9.6	3			
4	その他の胃腸疾患	6,732	7.4	4			
5	貧血	6,023	6.6	5			
6	下気道急性感染症	4,777	5.3	6			

主要疾病原因		人数	%	主要死亡原因		人数	%
7	重症マラリア	3,676	4.0	7			
8	外傷	3,072	3.4	8			
9	下腹部痛	2,116	2.3	9			
10	交通事故	1,690	1.9	10			
11	その他の疾患	17,712	19.5	11			
		90,860	100.0			3	

(3) 保健医療サービス体制

ベナンの全体は12県に分けられ、それぞれの県に県保健局を設置している。それぞれの県は2～4の保健ゾーンに分けられ、全国に34のゾーン事務所を設けて保健医療サービスを提供している。保健省は2つの県に1つの県病院を設け、1つの保健ゾーンに1つのHZを設置することを計画し、公平な保健医療サービスの提供を目指しているが、リトラル県には、中央大学病院(以下、CNHU)やラギューン母子病院(以下、HOMEL)などの専門病院が集中しているため、リトラル県およびそれに隣接するアトランティック県は例外として県病院を持っていない。ベナンにおける保健医療サービスの体制は、「周辺」、「中間/県」並びに「中央/国」の3つのレベルに分けている。「周辺」とは住民が居住する地域を意味し、その中に位置づけられるHZは保健センターからの紹介に加え、地域住民が最初にアクセスする地域内の病院でもある。表1-5に同サービス体制における各レベルの専門/活動内容を示す。

「周辺」レベルの保健医療施設にはHZと保健センターがある。保健センターにはコミュニケーション保健センター(以下、CSC)と地区保健センター(以下、CSA)の2種類があり、主な違いはHZには各診療科と医療体制が整っており、CSCには医師、救急車が配置され、入院施設、検査室があり、CSAには看護師を中心とした医療スタッフが存在している。

表1-5 保健医療サービス供給体制における各レベルの専門/活動内容

レベル	組織	医療/社会衛生機関	専門/活動
中央・国	保健省	<ul style="list-style-type: none"> 中央大学病院 (CNHU) 国立肺炎/肺結核センター 国立精神医学センター ラギューン母子病院 (HOMEL) 軍病院 プライマリヘルスケア/ワクチン機構 無料帝王切開管理機構 輸血機構 疾病保険機構 救急医療搬送サービス 	<ul style="list-style-type: none"> 内科 小児科 外科 産婦人科 放射線科 検査科 耳鼻咽喉科 眼科 循環器科 皮膚科 泌尿器科 血液銀行 その他専門科
中間・県	県保健局	<ul style="list-style-type: none"> 県病院 情報センター らい治療センター ブルーリ潰瘍センター (アラダ/ポベ) 肺炎/肺結核センター (アクロン) 県輸血センター 	<ul style="list-style-type: none"> 内科 小児科 外科 産婦人科 耳鼻咽喉科 眼科 放射線科 検査科 血液銀行 その他専門科

レベル	組織	医療/社会衛生機関	専門/活動
周辺	保健ゾーン事務所	<ul style="list-style-type: none"> ・ゾーン病院 ・保健センター ・HIV/エイズ支援サイト ・健康増進と連帯のための活動センター ・民間/宗教医療施設 ・結核検出センター ・らい/ブルーリ潰瘍スクリーニングセンター ・自発的 HIV スクリーニングセンター ・村落保健ユニット 	<ul style="list-style-type: none"> ・総合内科 ・救急外科 ・産婦人科 ・治療 ・分娩 ・放射線科 ・検査科 ・ワクチン接種 ・情報/教育/コミュニケーション 行動変容コミュニケーション ・薬局/医薬品倉庫 ・レジャー ・識字教育 ・コミュニティ活動

出典: 年次保健統計 2013, 保健省

(4) 保健医療施設

表 1-6 は全国 34 カ所のそれぞれの保健ゾーンの HZ の設置状況及び施設の状態を示している。施設が良好な状態の HZ は 13 ケ所、建設中のものは 7 ケ所、改修が必要なものは 6 ケ所、新たに建設すべきものは 8 ケ所であり、本計画対象保健ゾーンもその一つである。

表1-6 全国ゾーン病院の施設の状況

県名	人口	保健ゾーン名	HZの有無	機能の有無	状況
アリボリ	744, 441	マランビル/カリママ	有	有	要改修
		カンディ/ゴグヌーセグバナ	有	有	良好
		バニコアラ	有	有	要改修
アタコラ	784, 905	タンギエタ/コブリー/マテリ	有	有	良好
		ナティティンゲー/ブクンベ/トゥクトゥーナ	有	有	改修中
		クアンデ/ウアサ/ペフンコ/ケルー	有	有	建設中
アトランティック	1, 145, 295	アラダ/ゼ/トッフオ	無	無	要建設
		アボメ/カラビ/ソ/アバ	有	有	良好
		ウィダ/クボマセトリボシト	有	有	良好
ボルグー	1, 034, 561	ベンベレケ/シネンデ	有	有	良好
		ニッキ/カラレ/ベレレ	有	有	要改修
		パラクー/ンダリ	有	有	要改修
		チャウルー	有	有	要改修
コリネス	765, 627	ダサ/ズーメ/グラズエ	有	有	良好
		サバルー/パンテ	有	有	要改修
		サヴェ/ウエッセ	有	有	工事開始
クッフオ	749, 431	アブラウエ/ジャコトメ/ドグボ	有	有	良好
		クルエカンメ/トビクリン/ラロ	有	有	良好
ドンガ	500, 103	バシラ	有	有	良好
		ジュグー/コバルゴ/ウアケ	有	有	建設中
リトラル	950, 171	コトヌ 1, 4	無	無	要建設
		コトヌ 2, 3	有	有	良好
		コトヌ 5	有	有	良好
		コトヌ 6	無	無	要建設
モノ	514, 354	ロコサ/アティエメ	有	有	要建設
		コメ/ボパ/フエヨグベ/グランボボ	有	有	良好
ウエメ	1, 043, 991	アジョーン/ボヌー/ダングボ	有	有	要建設
		アブランクー/アジャラ/アクプロ/ミスレテ	無	無	要建設
		ポルトノボ/アゲゲ/セメ/ポジ	無	無	要建設

県名	人口	保健ゾーン名	HZの有無	機能の有無	状況
プラトー	581,612	ボベ/ケトゥー/アジャ/ウエレ	有	有	建設遅延
		サケテ/イファンジ	有	有	良好
ズー	857,103	ジジャ/アボメ/アグバンニズー	無	無	完成間近
		ボヒコン/ザクボタ/ゾグボドメー	無	無	要建設
		コヴェ/ウイニ/ザンナナド	有	有	建設中

出典：年次保健統計 2013, 保健省, 調査結果

(5) 保健人材

保健省は満足できる保健サービスの提供について、WHO は人口 1 万人当たり少なくとも 25 人の保健人材（医師、看護師並びに助産師）が必要という基準を設定している。アトランティック県には、ベナン全体の保健人材の 19%が集中しているにも関わらず、人口 1 万人当たり 10.9 人であり WHO の基準の半分にも満たない状況である。

表1-7 県別保健人材数

県名	医師	看護師	助産師	比率 (医看助/人口 10,000)	検査技師	放射線技師
アトランティック	298	681	270	10.9	143	39
アリボリ	11	264	29	4.1	16	5
アタコラ	72	345	58	6.1	45	7
ボルグー	99	668	113	8.5	109	15
コリネス	30	265	32	4.3	32	9
クッフオ	23	133	33	2.5	21	4
ドンガ	21	202	41	5.3	22	5
リトラル	642	813	378	19.3	230	77
モノ	34	226	51	6.0	31	9
ウェメ	198	676	277	11.0	84	26
プラトー	19	152	42	3.7	16	2
ズー	60	396	91	6.4	53	8
合計	1,507	4,821	1,415	—	802	206

出典：年次保健統計 2013, 保健省

表 1-8 にベナンにおける保健人材養成校、修業年限並びに卒業者数を示す。ベナン政府は私立学校での保健・医療の人材育成を承認していないため、保健人材はすべて公立の学校で養成している。

表1-8 保健人材養成校、修業年限並びに卒業者数

学校名	職種	修業年限	卒業者数/年
国立アボメカラビ大学*	医師（専門医は+4年）	7	54
	薬剤師	6	9
	運動療法士	3	12
	福祉士	3	13
	技師（生物医学分析、医用画像）	3	331
	医療行政官	3	100
国立医療福祉学校	国家看護師	3	40-45
	国家助産師	3	40-45
	保健衛生士	2	-***
医療福祉養成学校**	看護助手	2	182
	ソーシャルワーカー	3	78
	技師	3	157

出典：調査結果 *2009年データ **2013年データ ***採用がないため一時停止中

表 1-9 は、ベナンの保健人材の採用者数と退職者数の予測である。毎年、採用者数は退職者数を上回っているものの全国で保健人材の数が不足している。保健省は 2013 年に 1,012 人を採用する予定であったが取り消しとなり、2014 年に 1,152 名の契約公務員を採用する予定である。採用は国家レベルであるが、人事異動は国家及び県レベルで実施している。本無償資金協力事業で建設するアラダ病院への保健人材の配置は、新卒者ではなく既卒経験者が予定されているが、人事異動に関しては、最初の配属先において 5 年間（県外への異動）又は 2 年間（県内における異動）継続勤務していること、異動に際し同程度の経験を有する後任者を配置しなければならないなど制約は多い。また、専門医の数は少なく、アボメカラビ HZ の場合、専門教育を受けた看護師や助産師が、眼科、耳鼻咽喉科、歯科、麻酔科、救急科、超音波診断等の業務を実施している。ウィダ HZ の医師はコトヌ（隣県リトラル県の県都）から通勤している者も多く、都市から通勤な困難な場合、24 時間の診療体制を確保するためには医師等の住居の確保は必須である。

表1-9 保健人材の採用数/退職者数（予測）

	2014	2015	2016	2017	2018
採用者数					
医師（一般）	50	100	50	50	50
医師（専門）	50	65	55	55	55
歯科医師	5	15	15	15	15
薬剤師	5	10	10	10	10
看護師	222	200	200	200	200
准看護師	273	200	250	250	250
助産師	222	200	200	200	200
看護師/助産師（麻酔/蘇生）	36	0	0	0	0
技師（生物医学分析）	30	5	5	5	5
技師（医用画像）	30	5	5	5	5
上級技師（生物医学分析）	0	15	15	15	15
上級技師（医用画像）	0	10	10	10	10
臨床検査技師	30	80	80	80	80
検査官（生物医学分析）	20	100	100	100	100
検査官（医用画像）	15	50	50	50	50
上級技師（運動療法士）	8	20	20	20	20
上級技師（疫学）	10	0	0	0	0
保健衛生士	6	0	0	0	0
合 計	1,012	1,075	1,065	1,065	1,065
退職者数					
医師（一般）	2	4	2	2	2
医師（専門）	22	19	20	20	20
看護師	19	24	57	57	57
看護師（専門）	12	16	25	25	25
准看護師	15	35	31	31	31
助産師	40	31	41	41	41
臨床検査技師	10	22	39	39	39
上級技師（医用画像）	4	5	4	4	4
合 計	124	156	219	219	219

出典：質問回答

1-1-2 開発計画

ベナンでは、保健セクターのミレニアム開発目標 (MDGs) として乳児死亡率 39 (出生 1,000 件当たり)、5 歳未満児死亡率 65 (1,000 件当たり)、妊産婦死亡率 125 (100,000 件当たり) を掲げており、その達成に向けた社会経済開発計画、保健分野上位計画の関連及びそれぞれの目標は、図 1-2 に示すとおりである。

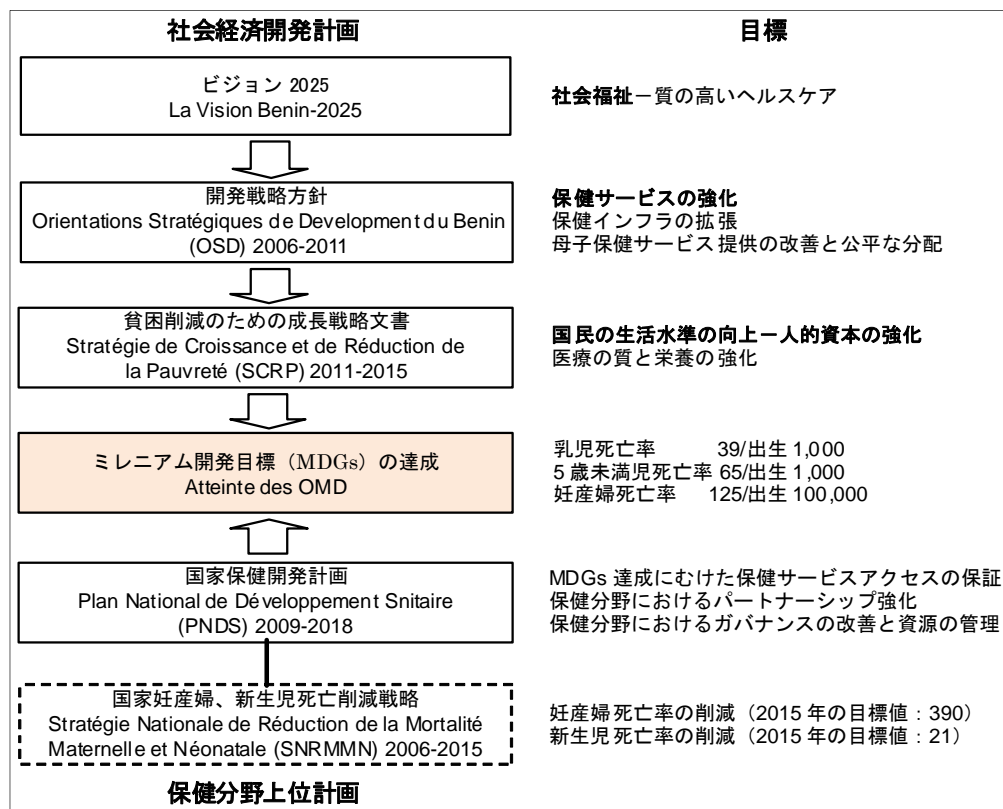


図1-2 開発計画関連図

国家保健開発計画 (PNDS) 2009-2018 の目標と目標達成のための戦略及びプログラムは表 1-10 のとおりである。本計画対象のアラダ病院の施設建設並びに機材整備は、同計画における「戦略 1: 妊産婦及び乳児死亡の削減、予防、疾病対策並びにケアの質の改善」、「戦略 5: 保健分野の運営管理強化」に寄与するものである。

表1-10 国家保健開発計画の目標、戦略並びにプログラム

目標	<ul style="list-style-type: none"> MDGs 達成に向けたより良い質のケアと普遍的な保健サービスアクセスの保証 保健分野におけるパートナーシップの強化 保健分野におけるガバナンスの改善と資源の管理
戦略/プログラム	戦略 1: 妊産婦及び乳児死亡の削減、予防、疾病対策並びにケアの質改善
	プログラム 1-衛生の向上と基本的な消毒
	プログラム 2-リプロダクティブヘルスの改善
	プログラム 3-疾病対策
	プログラム 4-医療開発
戦略 2: 人的資源の活用	
プログラム 5-人材計画の強化	
プログラム 6-人材養成と能力開発の改善	
プログラム 7-人材管理システムの改善	
戦略 3: 保健分野におけるパートナーシップ強化と医療倫理の向上	
プログラム 8-当事者間のパートナーシップ強化	
プログラム 9-医療倫理及び責務の向上	

戦略/プログラム	戦略 4: 保健分野における財政メカニズムの改善
	プログラム 10-保健財政の改善
	プログラム 11-貧困及び脆弱層に対する医療扶助強化
	戦略 5: 保健分野の運営管理強化
	プログラム 12-制度強化
	プログラム 13-保健ゾーンの開発

出典: 国家保健開発計画 (PNDS) 2009-2018, 保健省

国家妊産婦、新生児死亡削減戦略 (SNRMMN) 2006-2015 (表 1-11) の目標達成率は 2015 年までとなっているが、妊産婦死亡率が 2010 年で 350 (/出生 100,000 件当たり)、新生児死亡率については 2012 年で 28 (/出生 1,000 件当たり) であり、いずれも達成されていない。

本計画対象のアラダ病院の建設により、対象保健ゾーンにおける産科/新生児最適介入パッケージ (表 1-12) への地理的アクセスが可能になり、その達成に寄与することとなる。

表1-11 国家妊産婦、新生児死亡削減戦略

一般目標	<ul style="list-style-type: none"> 1996 年の妊産婦死亡率 498/出生 10 万を 2015 年までに 390/出生 10 万に下げる 1996 年の新生児死亡率 38.2/出生 1,000 を 2015 年までに 21/出生 1,000 に下げる
個別目標	<ol style="list-style-type: none"> 既存の 7 ヲ所の国立病院及び県病院、15 ヲ所のすべての保健ゾーンの医療機関において、インパクトの高い産科/新生児の 24 時間最適介入パッケージを可能にする 同病院、医療機関において、インパクトの高い産科/新生児最適介入パッケージの地理的、財政的アクセスを可能にする 同病院、医療機関において、産科/新生児サービスの室を改善する 同病院、医療機関において産科/新生児サービスの利用率を改善する 同病院、医療機関において助産専門技能者立会いによる分娩率は改善する 母親/新生児の健康の改善に向けて、コミュニティ、家族、個人の能力を強化する

出典: 国家妊産婦、新生児死亡戦略削減戦略 (SNRMMN) 2006-2015, 保健省

表1-12 産科/新生児最適介入パッケージ

1	家族計画、HIV/エイズ
2	分娩後出血予防/分娩第三期対策
3	産前ケア
4	妊婦のマラリア予防
5	妊婦の貧血予防
6	正常分娩ケアの改善
7	感染予防
8	緊急産科ケア
9	新生児日常ケア/新生児の体系的診察
10	新生児破傷風予防
11	新生児緊急ケア
12	HIV/エイズの母子感染予防

出典: 国家妊産婦、新生児死亡戦略削減戦略 (SNRMMN) 2006-2015, 保健省

1-1-3 社会経済状況

(1) 経済状況

ベナンは、1990年に社会主義体制から自由主義体制に変わり、国名がベナン共和国となった。ベナン経済の主力は綿花、パーム油などの輸出用のほか、国内消費のためのトウモロコシ栽培などの農業で2008年のGDPの約30%、労働人口の50%を占めている。とくに綿花はGDPの40%、公式輸出収入の80%を占めている。またコトヌ港を中心とする港湾サービス業であるが、近年は隣国トーゴのロメ港との熾烈な競争に晒されている。しかしながら、ベナン経済は産業の多角化が進んでいないのが特徴である。

ベナンの実質GDP成長率は、2009年から2011年までは緩やかであったが、2012年及び2013年は、それぞれ5.4%、5.7%と順調な成長を見せていた。しかし、第三次貧困削減戦略文書（GPRS）2011-2015に示されている経済開発に必要な成長率6~7%には達していない。国家開発、経済発展において人口増加率のコントロール、国民の健康状態の維持は重要であり、公平な保健サービスの提供が必要である。

表1-13 主要マクロ経済指標の推移

年度	2009	2010	2011	2012	2013
実質GDP成長率 (%)	2.7	2.6	3.3	5.4	5.7
名目GDP総額 (億ドル)	6.6	6.6	7.3	7.6	8.3
一人当たりの名目GDP (ドル)	714	691	747	751	805
消費者物価上昇率 (%) 期末	-0.5	4.0	1.8	6.8	-1.8
失業率 (%)	1.2	1.0	1.0	1.0	n. a.
人口 (百万人)	9.2	9.5	9.8	10.0	10.3
財政支援 (億ドル)	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-1.2

出典: World Economic Outlook Database April 2014, IMF, 失業率のみ World Bank

(2) 産業部門別経済成長発展

GPRS2011-2015において達成目標とされている産業部門別成長率(%)は表1-14のとおりである。特に第一次産業における棉花部門の改革による農業生産の増加とそれによる食品加工の回復が期待されている。さらに基礎インフラの増加や構造改革の継続はサービス、建設、公共事業の増加に貢献するとされており、本案件は後者に関わるものである。一方、エネルギー部門と漁業・林業の成長予測は最も低く、実際、ベナンの電力供給の半分以上はナイジェリア国、ガーナ国からの送電で賄っている。本案件への影響として考えられることは、多くの医療機器は電気が必要であるため、不安定な電力供給、とりわけ夜間、緊急時の停電は患者の生命を左右しかねず、電力供給のバックアップとして発電機が使用されるが、燃料費は病院の独自予算から支出するためガソリンの高騰や頻繁な停電が病院運営を圧迫する可能性が考えられる。

表1-14 産業部門別成長率

部門	2003-05	2007-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015
第一次産業	2.6	3.9	2.3	3.1	4.8	5.3	6.0	6.3
農業	2.2	4.1	1.9	2.9	5.0	5.5	6.0	6.5
畜産	3.4	3.5	3.5	3.5	4.5	5.0	6.5	6.5
漁業・林業	3.9	3.5	3.2	3.5	4.0	4.5	5.0	5.0
第二次産業	2.6	4.4	3.2	2.9	5.9	7.6	8.2	8.8
製造業	1.3	3.7	1.8	3.0	5.0	8.0	9.0	10.0

部門	2003-05	2007-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015
エネルギー	5.2	2.3	14.5	3.0	10.0	5.0	5.0	5.0
建設・公共事業	5.3	6.8	1.9	2.5	6.0	8.0	8.0	8.0
第三次産業	4.1	4.4	3.1	3.9	5.7	6.6	7.4	8.0
貿易	4.1	4.4	2.0	4.0	6.0	7.0	8.0	9.5
輸送・通信	4.1	5.9	3.1	3.5	6.0	7.0	8.5	8.0
その他サービス	3.9	3.3	3.8	3.7	6.0	6.0	6.0	6.0
非商業サービス	4.2	4.5	4.7	5.3	7.5	8.0	8.0	8.0
関税・税金等	4.6	3.2	1.8	4.2	6.0	7.0	7.0	7.5
GDP	3.3	4.1	2.8	3.6	5.6	6.5	7.0	7.5

出典：GPRS 2011-2015

1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

ベナンでは近年ミレニアム開発目標（MDGs）達成のために保健セクターに対する開発の取り組みを実施してきたが、依然として乳児死亡率は 59（出生 1,000 件当たり 2014 UNICEF）、5 歳未満児死亡率は 90（出生 1,000 件当たり 2014 UNICEF）、妊産婦死亡率は 350（出生 100,000 件当たり 2014 UNICEF）であり、MDGs 達成のためには更なる改善が急務である。このような状況を受けてベナン保健省（以下、保健省）は「国家保健開発計画（PNDS）（2009-2018）」を策定し、2025 年までにすべての国民が質の高い医療サービスの提供を受けられることを目指し、PNDS の具体的な行動計画として「妊産婦・新生児死亡率削減国家戦略（2006-2015）」を策定した。これは 2015 年までに妊産婦・新生児死亡率削減に強いインパクトを与える母子・新生児サービスのカバレッジ（質の基準も含め）を 90%に高めることなどを目標に、ユニバーサルアクセスを可能とするための保健システム強化を戦略基軸として、妊産婦死亡率及び乳児死亡率の削減、保健ゾーンごとの保健医療サービス実施体制の強化、保健ゾーンの均等なサービス等を優先課題として取り組んでいるところである。

本無償資金協力事業の対象であるアトランティック県のアラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーン（以下、対象保健ゾーン）は、経済の中心であるコトヌ市があるリトラル県に隣接し、全国で最も人口の多い県（約 139.6 万人、2013 年 INSAE）であり人口増加率は最も高い。保健医療分野の指標では、乳児死亡率が 48（出生 1,000 件当たり、2011～2012 年人口保健調査（DHS））、5 歳未満児死亡率が 78（同左）ともに全国平均を僅かに下回っているレベルにあることから、保健省は保健医療サービスの一層の向上が緊急課題であるとしている。また、同県はアラダ/ゼ/トッフオ、アボメカラビ/ソ・アバ、ウィダ/クポマセ/トリ・ボシトの 3 つの保健ゾーンに分けられており、本来それぞれには保健ゾーン病院（以下、HZ）を中心して保健センターが配置されることになっているが、対象保健ゾーンには HZ が存在していない。そのため、対象保健ゾーンの帝王切開を要する妊産婦や交通事故など重篤な患者はコトヌ方面の隣の保健ゾーンであるアボメカラビ HZ や他の民間の病院、さらには遠方のコトヌの大学病院（以下、CNHU）などにアクセスするなど物理的に大きな負担を強いられている状況にある。一方、現在それらの患者を受け入れている病院側では、慢性的な混雑を生じており、医療スタッフの過重労働を招く結果となり、保健省が目指す「保健ゾーン毎の適切な保健・医療サービスの提供」の阻害要因となっている。このような背景から、ベナン政府は対象保健ゾーンの医療サービス、アクセスの向上を目的とした対象保健ゾーンのための新病院（以下、アラダ病院）の施設建設及び機材整備の無償資金協力を我が国に要請した。

1-3 我が国の援助動向

我が国がベナンにおいて過去に実施した保健医療分野への技術協力実績を表 1-15 にまとめた。

表1-15 保健医療分野における我が国の無償資金協力実績

(単位：億円)

実施年度	案件名	供与限度額	概要
1993	コトヌ国立中央大学病院医療機材整備計画	5.65	全 19 部門の組織からなるコトヌ国立中央大学病院の 18 部門（外来部門、病棟部分、生理機能検査、放射線部門等）の各々に対する医療品輸送車、医療機材、交換・修理用部品及び維持管理用部品等 469 品目の整備
2001	予防接種拡大計画	3.13	予防接種率の向上と乳幼児死亡率の低減を目的とした、三種混合及び麻疹ワクチン、妊婦破傷風トキソイド、コールドチェーン機材等の供与
2006-2007	ラギューン母子病院整備計画	12.95	ベナンにおける最上医療機関の一つとしての役割を担う医療施設の機能回復を図ることで、衛生的な医療サービスの提供をするため、小児外来部門及び新生児病棟を含む新病棟、分娩棟等 3 施設の新築、ベッド、分娩台、手術台、保育器、超音波診断装置、X線撮影装置等の機材の整備及び医療機材の維持管理に関する技術指導実施支援

出典：外務省ウェブサイト

我が国がベナンにおいて過去に実施した過去 5 年間の保健分野その他の支援（過去 5 年間）を表 1-16 に示す。

表1-16 過去 5 年間の保健分野その他の支援

(単位：FCFA)

支援内容	2009	2010	2011	2012	2013
母子保健活動 (母子保健プログラム)	19,705,643	28,240,898	76,508,359	12,290,630	50,501,688
本邦研修 (母子保健、5S-KAIZEN)	38,220,000	70,980,000	87,360,000	76,440,000	55,800,000
第三国研修 (母子保健)	13,104,000	17,472,000	17,472,000	26,208,000	13,020,000
草の根（保健セクター）及び保健セクター支援 (ユニセフへの支援含)	0	0	0	27,300,000	529,171,064
合計	71,029,643	116,692,898	181,340,359	142,238,630	648,492,752

出典：JICA ベナン支所

1-4 他ドナーの援助動向

保健医療分野における主な国際機関、ベナンとの二国間ドナーの援助実績を表 1-17 に示す。
なお本準備調査時点において本計画との重複は確認されていない。

表1-17 保健医療分野における二国間ドナー・国際機関の援助実績

組織名	案件名	期 間	金 額	内 容
サウジアラビア 資金	サヴェゾン病院建 設プロジェクト	2013- 継続中	6,380 百万 (FCFA)	-コリネス県のサヴェ・ウェッセ保健ゾーンの ゾーン病院建設
国連人口基金 UNFPA	国別5ヵ年計画	2014-2018	18百万 (USD)	-産婦・新生児保健(2.5百万):基本的/包括 的緊急産科ケア、産科瘻孔トレーニング-産 婦・新生児保健(2.5百万):基本的/包括的緊 急産科ケア、産科瘻孔トレーニング -家族計画(6.0百万):家族計画研修、避妊具、 避妊薬ロジスティック研修 -ジェンダー平等と性と生殖に関する権利 (2.0百万):性差に基づく暴力予防・削減プ ログラムなど
	国別5ヵ年計画	2009-2013	20.3百万 (USD)	-性と生殖に関する健康と権利(10.0百万): 質の高いRHサービス(産科瘻孔含)、性感染 症予防、HIV/エイズに関するプログラムの実 施など
国連児童基金 UNICEF	国別5ヵ年計画	2014-2018	70百万 (USD)	子どもの開発と生存(32.1百万):産前ケア、 助産専門技能者、施設分娩、完全ワクチン接 種、ビタミンA補給、長期残効殺虫処理蚊帳、 妊産婦と子どもに対する抗レトロウイルス薬 治療に関する各種プログラムの実施など
	国別5ヵ年計画	2009-2013	n. a.	産前ケア(マラリア間欠予防治療含)、ワクチ ン接種、ビタミンA補給、包括的小児疾病管 理、長期残効殺虫処理蚊帳(LLIN)、栄養、水 と衛生に関する各種プログラムの実施など
ワクチンと予防 接種のための世 界同盟 GAVI	-	2001-2017	86.9百万 (USD)	保健システム強化(2.7百万)、予防接種サー ビス/安全な注射支援(0.5百万)、髄膜炎キャン ペーン実施(3.6百万)、B型肝炎、5種混合、 肺炎球菌、黄熱ワクチン供与(80.0百万)な ど
世界基金 GFATM	国家結核プログラム に基づく直接監視下 短期化学療法実施と 抗酸菌標準機関の能 力強化	2010-2015	7.6百万 (USD)	喀痰塗抹検査による早期診断と適切な治療の 増加(特にHIV/エイズ-結核重複感染、多剤 耐性結核)、国家結核対策プログラムにおける 能力強化、放射線学的診断の研修、再研修の 実施など
	コミュニティのため のHIV感染予防、ケ ア、治療サービスのア クセス促進	2010-2015	65.3百万 (USD)	コミュニティレベルにおける、性産業従事者 と顧客、男性間性交渉者、注射薬物使用者に 対する感染予防宣伝、ケア、治療アクセス支 援
	14保健ゾーンにおけ る5歳未満児のコミ ュニティマラリアケ ア促進	2008-2015	17.2百万 (USD)	コミュニティにおける5歳未満児のアルテミ シニン併用療法、ヘルスワーカー等に対するマ ラリア症例管理のための研修など
	モノ/クッフォ県マラ リア対策支援	2004-2014	57.0百万 (USD)	妊婦と5歳未満児を対象とした殺虫剤処理済 蚊帳の使用、アルテミシニン併用療法支援
世界銀行 WB	分野横断的食糧保健栄 養プロジェクト	2013-2019	28.0百万 (USD)	政策・プログラム開発、管理、協調 コミュニティの動員とサービス提供強化
	保健システムパフォー マンスプロジェクト	2012- 継続中	10.0百万 (USD)	対象地域における妊産婦、新生児、子どもヘル スケア提供、保健省の組織強化など
	コミュニティの栄養 プロジェクト	2010-2015	2.8百万 (USD)	貧困農村地域における子どもの栄養改善
	保健システムパフォー マンスプロジェクト	2010-2015	33.8百万 (USD)	根拠に基づく資金調達による保健施設パフォー マンスの改善、保健サービスに対する資金 利用可能性の強化など
	第二次分野横断的 HIV/エイズ対策プロ ジェクト	2007-2012	35.0百万 (USD)	ハイリスク集団による感染拡大予防、感染者 の治療など
	マラリア対策ブース タープログラム	2006-2011	31.0百万 (USD)	マラリア治療の能力改善、妊婦、5歳未満児に 対する大規模なLLIN配布、モニタリング・評 価強化

組織名	案件名	期 間	金 額	内 容
ベルギー技術協力公社 BTC	モノ-クッフオ及びア タコラ-ドンガの県・ ゾーン保健強化支援 プロジェクト	2010-2014	15.2 百万 (EUR)	5つのゾーンと2つの県保健局における、国家 保健開発計画支援（ベナン政府と共同出資）
	保健省制度支援	2009-2013	6.3 百万 (EUR)	国家保健開発計画支援（ベナン政府と共同出 資）
大統領マラリア イニシアティブ PMI	-	2003-2013 継続中	105 百万 (USD)	殺虫剤処理済蚊帳の配布、屋内残留殺虫剤噴 霧、ピリメタミン/スルファドキシムによる間 欠的予防的治療、アルテミシニン誘導体多剤 併用療法
米国国際開発庁 USAID	マラリア	実施中	n. a.	予防：屋内残留殺虫剤噴霧、殺虫剤処理済蚊 帳の使用キャンペーンと配布 診断・治療：迅速診断キット配布、間欠的予 防的治療、アルテミシニン誘導体多剤併用治 療による疾病管理 能力構築：保健情報、供給体制改善など
	母子保健	実施中	n. a.	コミュニティ、一次保健施設における産前ケ ア、ヘルスワーカー産後ケアトレーニング、 マラリア予防、家族計画、予防接種活動支援
	家族計画	実施中	n. a.	質が高く、自発的な家族計画へのアクセス支援

出典：各組織ウェブサイト、Public Investment Program Triennial 2014-2016

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

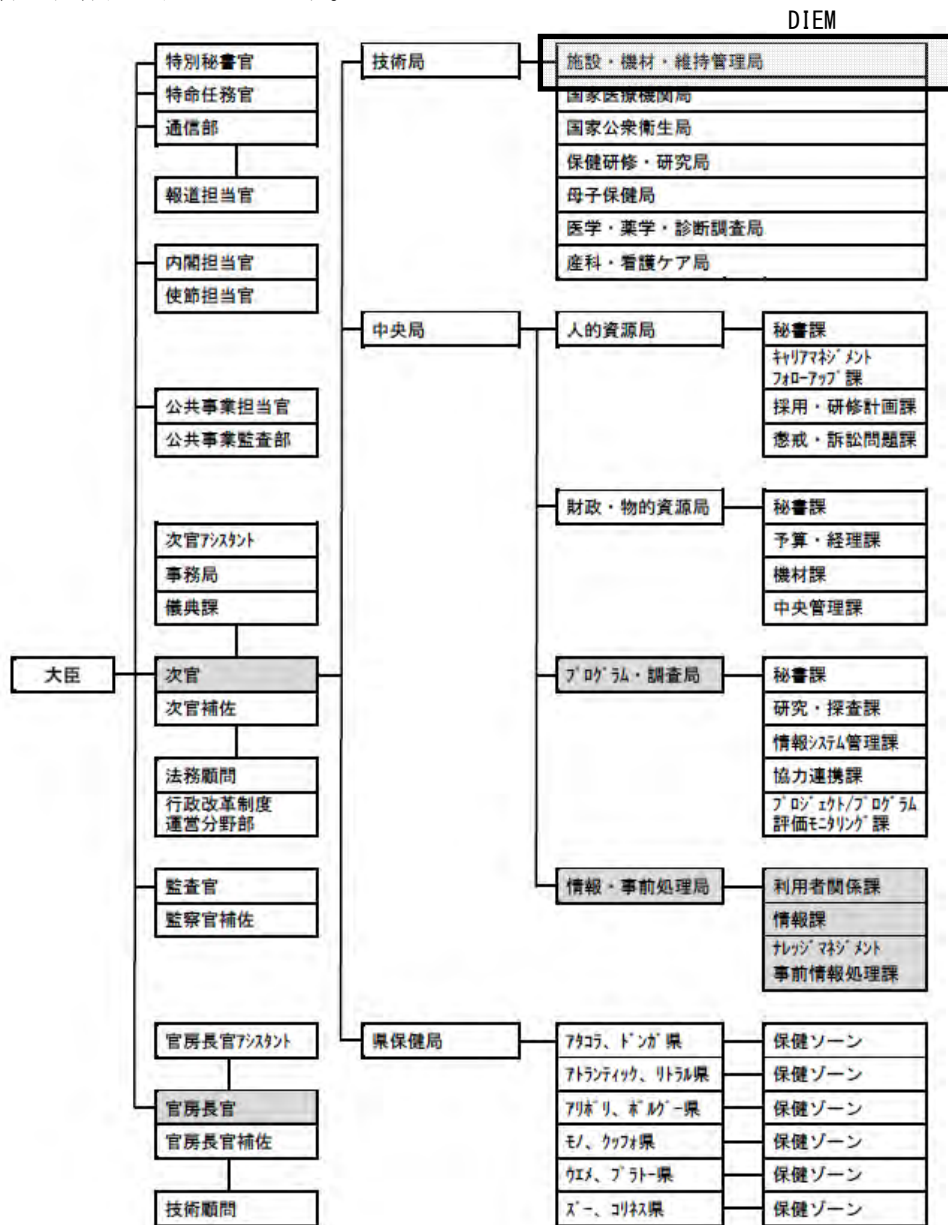
2-1 プロジェクトの実施体制

本件実施に係るベナン側責任機関は保健省であり、実施機関は保健省 施設・機材・維持管理局 (以下、DIEM)である。

2-1-1 組織・人員

(1) 責任機関

保健省の組織図を図 2-1 に示す。



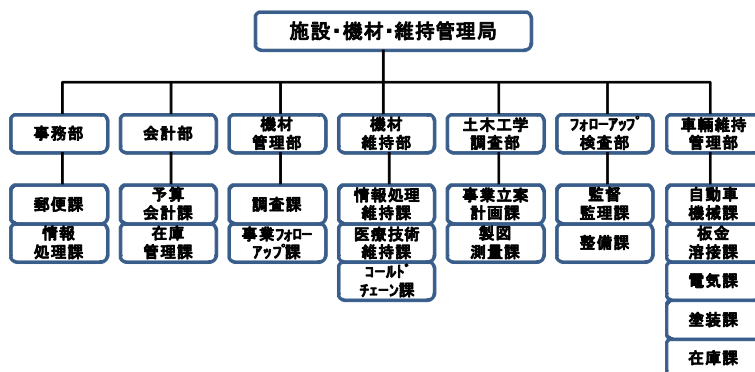
出典) 保健省ホームページ

図2-1 保健省組織図

図 2-1 の網掛け部分は、準備調査時には欠員となっていた。局の中の「情報・事前処理局」が新設部署であり、その人員配置が遅れている。

(2) 実施機関

以下に DIEM の組織図及び人員配置を示す。



出典) 質問回答

図2-2 DIEM 組織図

表2-1 DIEM 人員配置

事務職		技術職	
職 種	人 数	職 種	人 数
局長 (軍医)	1	公共事業上級技師	2
秘書	1	公共事業監督官	1
秘書補佐	3	公共事業技師	1
事務員	1	公共事業アシスタント技師	3
運転手	3	公共事業検査員	9
		公共事業作業員	1
		上級技師	1
		公共事業生物医学技師	1
		公共事業生物医学検査官	1
		生物医学技師	1
		病院生物医学技師	1
		調査担当	1
		衛生検査官	1
小計	9		24

出典) 質問回答

2-1-2 財政・予算

保健省の予算は、表 2-2 に示すように国内の資金と海外からの援助資金から成っている。2010 年から 2012 年にかけて保健省予算の減少が続いたが、その主な原因は国内資金の調達減少によるものであったが、2013 年以降は増加傾向に転じている。保健省予算の政府予算に占める割合は、ほぼ一貫して 6 から 7% 台を維持している（表 2-3）。

表2-2 保健省予算財源

(単位：百万 FCFA)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015 (予測)	2016 (予測)
国内資金	60,326	39,643	48,034	57,090	59,580	63,239	65,427
海外資金	22,136	29,510	18,700	16,518	16,735	21,508	23,320
合計	82,462	69,153	68,734	73,608	76,315	84,747	88,747

出典) 保健省

表2-3 保健省予算の内訳、予算増加率及び政府予算に占める割合

(単位：百万 CFA)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
人件費	8,124	6,040	24,213	14,113	12,516	13,197	19,096	20,854
不動産/サービス	10,446	16,214	8,887	8,145	7,887	7,922	7,229	7,330
移転/開発補助金	14,321	12,070	14,746	14,746	13,737	17,737	18,287	19,262
社会管理設備	295	295	295	1,295	1,034	1,034	1,004	1,032
公共投資計画	31,695	39,302	63,194	39,376	33,980	26,846	27,992	27,838
保健省予算	64,901	73,921	111,335	77,675	69,154	66,736	73,608	76,315
増加率 (%)	14.0	13.9	50.6	-30.2	-10.9	-3.5	10.3	3.7
政府予算	812,561	1,023,000	1,100,000	1,000,439	1,099,375	1,044,490	1,044,494	1,148,943
配分割合 (%)	8.0	7.2	10.1	7.8	6.3	6.4	7.05	6.64

出典) 保健省

表2-4 DIEM 予算の推移

(単位：FCFA)

	2009	2010	2011	2012	2013
施設機材維持管理局	32,234,292	17,500,000	33,300,000	32,100,000	51,000,000
増加率 (%)	-	-45	90	-3.6	58.8

出典：年次保健統計 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 保健省

実施機関である DIEM の予算は 2013 年になり大幅に増加している、しかしながら、対象保健ゾーンに係る運営資金については、DIEM からではなく保健省予算から直接配分されるものと、HZ の診療・検査収入によるものを合わせたものから成っている。本対象案件と類似するアボメカラビ HZ の調査データによれば、予算内訳（表 2-5）のように、職員給与は「人件費」、電気代、水道代等は「サービス」から支出されている。母子保健サービス、帝王切開術は無料であるが（保健省が帝王切開術費用の 10 万 FCFA を負担）、帝王切開キットやその他すべての医療サービス（診察、検査、手術、医薬品等）は有料で患者からの徴収されるもので、これが HZ の独自予算となっている。保健省はそれぞれの HZ が保健医療サービスに対して独自の料金の設定を認めているが、ウィダ HZ の場合は、地域の生活水準に照らして料金が低いことから利用者が少ないといわれている。本計画のアラダ病院の運営を考える場合、保健省が負担する人件費や光熱費の予算配分を確実にするとともに、地域住民による利用が可能となるような医療サービス料金体系の設定が必要である。

表2-5 アボメカラビ HZ の収入/支出

(単位：FCFA)

費目	2011		2012	
収入：				
保健省からの配分	283,990,110	(49.5%)	292,629,755	(35.9%)
診療費等	289,313,885	(50.5%)	521,543,113	(64.1%)
合計	573,303,995	(100.0%)	814,172,868	(100.0%)
支出：				
人件費	284,144,215	(57.4%)	326,418,147	(46.1%)
医薬品/医療用消耗品	75,804,988	(15.3%)	121,840,769	(17.2%)
医療ガス	7,625,444	(1.5%)	7,615,218	(1.1%)
ラボ用試薬	10,570,525	(2.1%)	17,078,850	(2.4%)
画像診断用品	2,368,480	(0.5%)	6,852,195	(1.0%)
水道	4,200,000	(0.9%)	5,976,600	(0.8%)
電気	27,800,000	(5.6%)	36,713,400	(5.2%)
電話	3,240,075	(0.7%)	4,345,915	(0.6%)
ガソリン/その他燃料費	8,982,635	(1.8%)	17,079,060	(2.4%)
事務用品	14,870,538	(3.0%)	15,370,356	(2.2%)
施設維持管理	62,650	(0.0%)	1,150,300	(0.2%)
機材維持管理	279,000	(0.0%)	730,100	(0.0%)
その他	55,432,909	(11.2%)	147,654,419	(20.8%)
合計	495,381,459	(100.0%)	708,825,329	(100.0%)
収入－支出	77,922,536		105,347,539	

出典：アボメカラビゾン病院

表2-6 ウィダ HZ の収入/支出

(単位：FCFA)

費目	2011		2012	
収入：				
保健省からの配分	203,159,428	(67.9%)	181,343,531	(56.5%)
診療費等	96,102,416	(32.1%)	139,840,820	(43.5%)
合計	299,261,844	(100.0%)	321,184,351	(100.0%)
支出：				
人件費	144,792,540	(49.0%)	114,553,300	(43.2%)
医薬品/医療用消耗品	25,105,744	(8.5%)	44,211,190	(16.7%)
医療ガス	1,200,000	(0.4%)	881,100	(0.3%)
ラボ用試薬	2,800,000	(0.9%)	3,304,000	(1.3%)
画像診断用品	1,962,900	(0.7%)	1,895,000	(0.7%)
水道	0	(0.0%)	836,000	(0.3%)
電気	0	(0.0%)	9,484,000	(3.6%)
電話	213,000	(0.0%)	1,175,000	(0.4%)
ガソリン/その他燃料費	3,705,000	(1.3%)	4,101,000	(1.5%)
事務用品	40,363,970	(13.6%)	47,229,420	(17.8%)
施設維持管理	5,177,000	(1.7%)	1,472,400	(0.6%)
機材維持管理	6,455,400	(2.2%)	6,745,100	(2.5%)
その他	64,043,790	(21.7%)	29,397,140	(11.1%)
合計	295,819,344	(100.0%)	265,284,650	(100.0%)
収入－支出	3,442,500		55,899,701	

出典：ウィダゾン病院

二つの HZ ともに収入が支出を上回っている。しかし、収入に占める国家予算（保健省からの配分）、独自予算（診療費等）の割合を見てみると、アボメカラビ HZ は独自予算の割合が高く、ウィダ HZ は国家予算の割合が高くなっている。収入－支出の差額は病院が管理し医療機材修理費など運営資金に充てられている。両 HZ ともに、支出の約半分を占めているのが人件費であり、比較的支出額の多いものは医薬品/医療用消耗品、電気代、ガソリン/その他燃料費、事務用品である。

表 2-5 及び 2-6 の予算以外に、「投資（施設、機械並びに設備等）」へ配分されているが、本予算は保健省予算の「公共投資計画」から支出されている。各 HZ の投資内容及び金額は表 2-7 のとおりである。両 HZ ともに機械や設備の投資が行われている。

表2-7 アボメカラビ及びウィダ HZ に対する投資

(単位：FCFA)

費 目	アボメカラビ HZ		費 目	ウィダ HZ	
	2011	2012		2011	2012
建設	30,000,000	0	技術インストール	985,808	9,456,740
事務所改修	1,500,000	5,263,950	特殊機械/設備	831,400	2,525,000
冷蔵設備	6,000,000	2,272,500	医療機械/設備	11,125,204	
病院機器/設備	105,000,000	66,087,437	機械/動産	1,214,024	6,725,000
事務機器/動産	3,000,000	2,522,300			
コンピュータ機器	1,500,000	2,198,652			
ソフトウェア	2,000,000	0			
電話機器	250,000	280,000			
輸送機器	0	21,788,320			
その他機器	200,000	80,450			
保証金	100,000	0			
合 計	149,550,000	100,493,609	合 計	14,156,436	18,706,740

出典：アボメカラビゾーン病院、ウィダゾーン病院

両病院の独自予算となる収入（主に診療費等）は、医薬品/医療用消耗品販売、入院、診察、医療行為に分けられる。医療行為の収入が最も多く、両 HZ において収入の 5~6 割を占める。アボメカラビ HZ では、入院と診察において産婦人科と小児科の収入が多く、医療行為では検査（ラボラトリ、画像診断）と産婦人科（分娩含む）の収入が多い。ウィダ HZ もアボメカラビ HZ と同じ傾向を示しているが、特筆すべきは霊安室の収入が多いことである。これは死亡後に葬儀が行われるまでは、遺体保管を病院が有料で行っているからである。これらの情報を勘案しながら、アラダ病院の運営が安定的に行われるような施設・建築設備並びに医療機材の計画を行う。

表2-8 アボメカラビ HZ 収入内訳 (単位：FCFA)

項 目		2011		2012	
医薬品/医療用消耗品販売		72,930,925	100.0	110,590,730	100.0
入院	内科	2,285,260	7.0	5,307,000	10.1
	小児科	6,283,400	19.4	7,795,000	14.8
	外科	2,269,200	7.0	5,462,000	10.3
	産婦人科	21,554,200	66.6	34,257,000	64.9
	小 計	32,392,060	100.0	52,821,000	100.0
診察	内科	3,681,090	11.8	6,573,100	10.4
	小児科	6,822,440	21.8	10,968,500	17.4
	外科	270,320	0.3	1,443,100	2.4
	産婦人科	10,582,980	33.8	24,616,800	38.7
	耳鼻咽喉科	1,317,900	4.2	3,315,000	5.5
	眼科	2,855,000	9.2	4,947,000	7.9
	口腔科	1,462,140	4.8	2,430,000	3.9
	救急科	3,377,440	11.0	6,404,300	10.3
	循環器科	860,000	2.8	1,799,000	2.9
	運動療法科	204,620	0.3	631,800	0.3
	麻酔科	0	0.0	618,700	0.3
	小 計	31,433,930	100.0	63,747,300	100.0

項 目		2011		2012	
医療行為	小児科	889,800	0.3	580,700	0.2
	外科	8,398,340	5.6	19,144,800	6.6
	分娩/婦人科	62,965,540	42.1	77,188,149	26.6
	耳鼻咽喉科	367,920	0.1	1,007,250	0.3
	眼科	0	0.0	270,750	0.1
	ラボラトリ	41,183,880	27.6	97,829,458	33.7
	画像診断	18,735,315	12.5	37,665,750	13.0
	救急科	3,163,640	2.2	6,110,250	2.1
	運動療法科	3,522,200	2.5	9,433,000	3.3
	口腔科	3,185,345	2.2	6,187,500	2.1
	心電図	1,729,240	1.3	3,437,000	1.2
	麻酔科	0	0.0	22,586,776	7.8
	霊安室	5,359,380	3.6	8,700,500	3.0
	小 計	149,500,600	100.0	290,141,883	100.0
合 計	286,257,515	—	517,300,913	—	

出典：アボメカラビゾン病院

表2-9 ウィダ HZ 収入内訳 (単位：FCFA)

項 目		2011		2012	
医薬品/医療用消耗品販売		1,6343,541	100.0	25,671,600	100.0
入院	内科	2,612,900	16.3	2,369,000	13.1
	小児科	5,678,000	35.5	5,311,400	29.3
	外科	1,627,400	10.2	2,700,520	14.9
	産婦人科	5,590,600	35.0	7,605,400	42.0
	術後入院	170,300	1.1	153,900	0.8
	緊急入院	310,000	1.9	0	0
	小 計	15,989,200	100.0	18,140,220	100.0
診察	内科	1,607,900	11.4	1,700,000	10.3
	小児科	4,028,550	28.6	3,635,000	22.0
	外科	3,119,300	22.1	3,147,000	19.1
	運動療法科	0	0.0	0	0.0
	麻酔科	130,000	0.9	544,400	3.3
	産科/産前健診	0	0.0	1,235,700	7.5
	婦人科	4,130,850	29.3	4,968,500	30.1
	一般	0	0.0	0	0.0
	眼科	637,000	4.5	775,100	4.7
	口腔科	450,600	3.2	504,400	3.1
	小 計	14,104,200	100.0	16,510,100	100.0
医療行為	循環器科	1,628,000	1.9	2,239,400	2.9
	小児科	537,500	0.6	138,600	0.2
	外科	6,982,610	8.0	8,726,000	11.3
	運動療法科	1,323,000	1.5	1,556,000	2.0
	麻酔科	3,275,400	3.7	5,086,000	6.6
	産科	12,620,450	14.4	13,598,900	17.5
	眼科	121,000	0.1	300,400	0.2
	口腔科	1,937,500	2.2	2,477,200	3.2
	救急科	368,500	0.4	0	0.0
	ラボラトリ	13,520,210	15.4	22,923,600	29.6
	放射線科	3,303,605	3.8	2,326,900	3.0
	超音波	0	0.0	5,702,600	7.4
	その他	0	0.0	11,300	0.1
	霊安室	42,166,700	48.0	12,432,000	16.0
小 計	87,784,475	100.0	77,518,900	100.0	
合 計	134,221,416	—	137,840,820	—	

出典：ウィダゾン病院

2-1-3 技術水準

ベナンにおける医師は、最低7年間、専門医の場合は更に4年間、看護師、助産師並びに技師等などその他の医療職は最低3年間の教育を受けている。また、近年ではこれら教育機関の受験に際してバカロレア（高等教育機関に入学するための資格及びその国家試験）に合格していることが求められていること、准看護師の養成が中止になるなど人材養成の高度化が進められている。一方、医療従事者の定年・退職の年齢が早く、例えば助産師などは勤続30年で退職となるため、最短の場合50代前半で世代交代が行われることになる。職員の平均年齢は全般的に低く、職員には更新された技術力が維持される傾向にある。このような背景により、アラダ病院に配属されるべき職員は、他の病院での経験者が予定されているので個々の職員の技術力・能力は高いと思料される。

本アラダ病院の院長に任命されるべき医師については、新設の医療施設であることから、本来院長自身が担当する診療業務の他に、アラダ病院の立ち上げ、病院の運営管理についての能力など高度な経験、実績を有することが求められる。

アラダ病院に整備される医療機材や施設の電気・機械・給排水などの建築設備の適切な維持管理についても、それぞれの分野の知識・経験を有する人材の配置が必要になる。アボメカラビHZ、ウィダHZでの調査では、それぞれのHZには電気のテクニシャンが主任として配置され、その他の分野は外部委託の数名のテクニシャンによってそれらの維持管理が行われている。本アラダ病院では、病院が完成すると同時に、病院スタッフとして配置された電気、機械などの専門分野のテクニシャンが維持管理を始められるような体制を整えることが必須である。

2-1-4 既存施設・機材

(1) アトランティック県の保健医療体制

アトランティック県はコトヌ市のあるリトラル県に隣接し、全国で最も人口が多い。同県のアラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーンにはHZが存在していないため、住民はアラダ保健センター(以下、アラダCSC)、隣の保健ゾーンにあるアボメ・カラビHZ、民間医療施設等を利用している状況である。図2-3はベナン内の各県とアトランティック県の保健医療サービス体制の違いを示している。

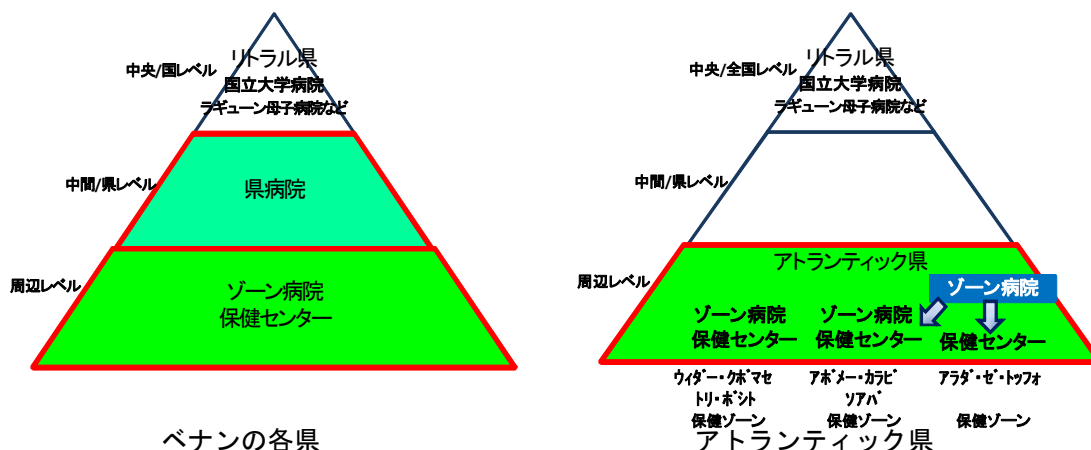


図2-3 他県とアトランティック県の保健医療サービス供給体制比較

アラダCSCでは、上記の他、歯科診療、結核及びHIV治療が行われている。アトランティック/リトラル県は、ベナン国内で最も民間医療施設の数が多く、対象保健ゾーンにおいてもCSCとCSAを合わせた数より民間保健医療施設の数が多い。（表2-10）

表2-10 アラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーンにおける政府/民間別保健医療施設

	アラダ	ゼ	トッフオ
政府の保健医療施設			
コミュニケーション保健センター（CSC）	1	1	1
地区保健センター（CSA）	12	6	8
合 計	13	7	9
民間の保健医療施設			
診療所	8	23	8
専門診療所	12	16	17
グループ診療所	0	2	2
合 計	20	41	27

出典：調査結果

(2) 関連保健医療施設、類似保健医療施設の医療活動の現状

【保健センター】

本準備調査において、アラダ病院建設予定地の周辺に存在している保健センター（CSC：2カ所、CSA：1カ所）の利用状況を調査を行った。対象保健ゾーンにHZがないことから、保健センターにおいて一般診療のサービスが相当数利用されていると思われたが、実際には十分に利用されていない状況である。

これは、近年ベナンでは公務員のストライキが頻発しており、本準備調査の期間中もあった。そのために住民に十分にそれらの保健医療施設が利用されていない原因の一つと思われる。

表2-11 保健センター利用状況

	アラダ		トッフオ
	アラダ CSC	アユ-CSA	トッフオ CSC
保健人材			
医師	2*	0	1
看護師	4	2**	4
助産師	3	0	1
看護助手	5	4	4
臨床検査技師	2		1
歯科医	1		
インターン（臨床検査）	2		
診療サービス			
一般診療科	○	○	○
産科	○	○	○
歯科	○		
結核（DOTS）	○		
エイズ（ART）	○		
検査室	○		○
入院	○		○
救急車	△***		○****
病床数			
病床数	50		23
利用者数			
一般	20人/日	2～6人/日	6人/日
産科－産前・産後健診	280人/月	n. a.	n. a.
－分娩	40件/月	16～25件/月	25件/月

	アラダ		トッフオ
	アラダ CSC	アユ-CSA	トッフオ CSC
一家族計画	n. a.	n. a.	n. a.
検査数-寄生虫 (主にマラリア)	1,788		n. a.
血清 (主に HIV)	1,586		n. a.
細菌 (主に結核)	415		n. a.

出典: 調査結果

* 常勤医師1名は保健ゾーン局長が兼任、非常勤医師が週2日(月・金)勤務

** 2人の看護師のうち1人が助産師業務実施

*** 調査時点において救急車は故障のため使用不可、消防署救急車利用(アボメカラビまで25,000CFA)

**** 救急車1台稼働(アボメカラビまで15,000CFA)

【ゾーン病院 (HZ) /ラギューン母子病院 (HOMEL) 及び中央大学病院 (CNHU) 産婦人科】

アボメカラビ及びウィダ HZ の外来診療スケジュールを表 2-12 に示す。ウィダ HZ ではコトヌからの通勤者が多く、アボメカラビ HZ との比較において医師の外来勤務の曜日や時間に制限がある。

表2-12 ゾーン病院外来診療スケジュール

診療科目	アボメカラビ HZ		ウィダ HZ	
	月～日曜日	24 時間	月/火/木/金曜日	8～12 時
内科	月～日曜日	24 時間	月/火/木/金曜日	8～12 時
外科			月/火/木/金曜日	8～17 時
小児科			月～金曜日	9～12 時
産婦人科			月/火/木/金/日 (月/木助産師)	7～13 時
循環器科	月～金曜日	8～16 時		
眼科			月/水/木曜日 (月～金看護師)	8～14 時
耳鼻咽喉科				
口腔科			月/水/木曜日 (月～金看護師)	8～14 時
救急科	月～日曜日	24 時間	月～日曜日	24 時間
運動療法科	月～金曜日	8～16 時	月～金曜日	8～14 時

出典: 保健省

HZ の組織は図 2-4 のとおりである。

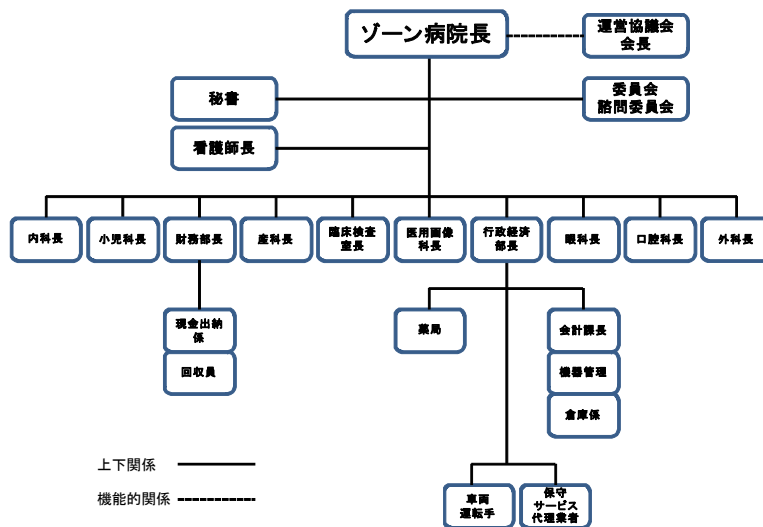


図2-4 ゾーン病院組織図

出典: ゾーン病院資金管理手続マニュアル 2010. 保健省

HZ において循環器科、耳鼻咽喉科は必須の診療科目とはなっておらず病院長の裁量により決められている。

本準備調査時のアボメカラビ HZ 及びウィダ HZ の人材配置をそれぞれ表 2-13、表 2-14 に示す。括弧内の（正）は正規の国家公務員、（契）は契約の国家公務員（給与は保健省支出）、（病）は病院契約職員（給与は病院支出）、（他）は「結果に基づく資金調達」や「HIV」などのプログラムによって雇用されている職員である。アボメカラビ HZ の職員数（補充職員含む）はウィダ HZ の約 2 倍となっているが、後述のとおり利用者の規模に対応したものとなっている。ほとんどの職員は保健省雇用の公務員であるが、アボメカラビ HZ のように診療による利益があれば独自予算で職員の雇用が可能である。

表2-13 アボメカラビ HZ 人員配置表

医療職			
医師（13）	内科	1（他）	1
	外科	1（正）	1
	産婦人科	4（正）1（契）	5
	小児科	3（正）	3
	耳鼻咽喉科	1（正）	1
	歯科医	1（正）	1
	麻酔/蘇生	1（正）	1
看護師（33）	看護	9（正）11（契）	20
	教官	2（正）	2
	麻酔/蘇生	2（正）2（契）	4
	眼科技師	2（正）	2
	耳鼻咽喉科技師	2（正）	2
	救急	3（正）	3
助産師（30）	助産	13（正）6（契）	19
	麻酔	5（正）1（契）	6
	超音波	1（正）1（契）	2
	養育	1（正）	1
	口腔/歯科	1（正）	1
	救急	1（契）	1
看護助手		7（正）35（契）1（他）	43
外科助手（技師）		1（正）	1
手術室スタッフ		1（正）	1
臨床検査技師		1（正）	1
生物医学分析官（技師）		3（正）3（契）1（病）	7
放射線技師		1（契）	1
医用画像（技師）		2（契）	2
上級技師検査官		1（正）	1
准技師		8（正）24（契）	32
運動療法士		1（正）1（病）	2
社会福祉士監督官		1（契）	1
合 計			168
事務職			
財務担当官		1（正）	1
財務監督官		3（契）	3
財務アシスタント		2（正）2（契）	4
秘書		4（契）	4
秘書		1（病）	1
秘書補		1（正）6（契）	7
事務係員		6（契）	6
プロジェクト管理官		1（正）	1
中央大学病院経理担当官		1（正）	1
メンテナンスサービス		1（正）9（契）2（他）	12
機材メンテナンス		1（他）	1

医療職			
リサーチアシスタント		1 (契)	1
運転手		4 (契)	4
合 計			46

補充職員

医療職			
医師 (12)	内科	1 (他)	5
	外科	1 (他)	1
	小児科	1 (他)	1
	産婦人科	4 (他)	4
	眼科	1 (他)	1
看護師		1 (他)	1
助産師		2 (他)	2
看護助手		2 (他)	2
放射線技師		1 (他)	1
医用画像 (技師)		1 (他)	1
准技師		1 (他)	1
合 計			20

出典：質問回答

表2-14 ウィダ HZ 人員配置表

医療職			
医師 (12)	内科	1 (正) 1 (他)	2
	外科	1 (正) 1 (他)	2
	小児科	1 (正) 1 (他)	2
	産婦人科	3 (正) 1 (他)	4
	眼科医	1 (正)	1
	歯科医	1 (正)	1
	看護師 (23)		23 (正)
助産師 (9)		9 (正)	9
看護助手		30 (正)	30
麻酔		1 (正) 1 (契) 1 (他)	3
臨床検査技師		6 (正)	6
放射線科技師		3 (正) 1 (他)	4
眼科技師		1 (正) 1 (契)	2
運動療法士		1 (正) 1 (契)	2
社会福祉士		1 (契)	1
メンテナンスサービス		17 (正)	17
衛生士		1 (契)	1
合 計			110
事務職			
事務官		3 (正)	3
財務官		1 (正)	1
秘書アシスタント		5 (正)	5
事務アテンダント		3 (正)	3
車両運転手		1 (正) 2 (契)	3
合 計			15

出典：質問回答

アトランティック県内にある2つのHZ並びに隣のリトラル県にあるCNHU及びHOMELにおける保健医療サービス提供の状況は下表のとおりである。

アボメカラビHZの年間外来/入院患者数はウィダHZの約2倍である。最も利用の多い診療科は両HZともに産婦人科で、次いで小児科となっている。両診療科の患者数は外来の半数以上を入院の8割以上を占めている。年平均のベッド占有率に関しては、アボメカラビHZでは

産婦人科が最も、多く次いで小児科、ウィダ HZ では小児科が最も多く、次いで産婦人科となっている。診療科によってベッド占有率の差が大きく、また両 HZ の産婦人科のベッド占有率は 100%を超える月（満床を超えてベッドの不足）が存在する。ベナン全体の病院における帝王切開率は 7.8%であるが、アボメカラビ HZ では約 50%、ウィダ HZ では 20～30%と高率となっている。その理由として、そこで産科合併症緊急搬送例を数多く受け入れていることがその一つとしてあげられる。手術件数では両 HZ とともに帝王切開術が最も多く、次いで消化器手術（虫垂炎切除、ヘルニア）となっている。また、両 HZ の診療収入以外で高収入となっているサービスとして検査部門及び霊安室があることが特徴的である。この件については、2-1-2 財政・予算の項で述べている。これら両 HZ の現状に鑑み、外来/入院患者数（予測）、ベッド占有率（とりわけピーク時との差）、分娩数（帝王切開率についてはベナン平均より高くなると予想される）、手術件数、手術内容、種々の検査件数等を考慮して、アラダ病院の施設の規模、医療機材の選定の計画をする。

表2-15 アボメカラビ、ウィダ HZ、HOMEL 並びに CNHU の年間外来患者数

診療科	新規 継続	アボメカラビ HZ		ウィダ HZ*		HOMEL		CNHU***	
		2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
内科	新規	2,275	2,389	1,661	1,796				
	継続	895	1,069	356	332				
外科	新規	1,804	1,101	383	427				
	継続	92	156	158	179				
小児科	新規	4,008	4,176	2,444	2,884				
	継続	2,443	2,152	465	437				
産婦人科	新規	7,709	9,675	1,690	1,701	5,113	5,408	6,588	6,271
	継続			1,562	1,510	8,316	9,058		
循環器科	新規	0	0	311	211				
	継続	0	0	72	99				
眼科	新規	1,046	1,189	624	650				
	継続	1,311	1,376	287	339				
耳鼻咽喉科	新規	641	918	205	15				
	継続	256	471	0	6				
口腔科	新規	640	601	305	333				
	継続	1,126	563	0	0				
救急科	—	0	2,468	2,345	2,148				
運動療法科**	—	144	208	212	n. a.				
合計		24,390	28,512	13,080	13,061				

出典：質問回答

*ウィダ HZ は 2012 年 4 月から耳鼻科、11 月から循環器科サービス停止

**運動療法科は患者登録数（運動療法実施数は 3 倍程度になる）

***中央大学病院は産婦人科の情報のみ記載した

表2-16 アボメカラビ、ウィダ HZ、HOMEL 並びに CNHU の診療科別年間入院患者数

診療科	アボメカラビ HZ			ウィダ HZ		
	ベッド数	2011	2012	ベッド数	2011	2012
内科	23	390 (14%)	522 (17%)	18	532 (50%)	518 (39%)
外科	20	345 (31%)	421 (37%)	22	163 (32%)	206 (25%)
小児科	22	1,210 (66%)	1,007 (55%)	18	1,280 (87%)	1,310 (79%)
産婦人科	39	3,235 (79%)	3,453 (85%)	23	1,357 (65%)	1,456 (77%)
合計	104	5,180	5,403	81	3,332	3,490
診療科	HOMEL			CNHU		
	ベッド数	2011	2012	ベッド数	2011	2012
産婦人科	n. a.	5,327	5,627	76～77	4,898 (71%)	5,579 (81%)

出典：質問回答

注) () 内は年平均ベッド占有率

表2-17 アボメカラビ、ウィダ HZ の月別ベッド占有率

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
アボメカラビ HZ (2013年) *												
内科	15	24	13	19	14	10	20	35	24	24	9	12
外科	34	25	31	44	31	42	44	29	34	39	32	24
小児科	40	17	17	41	72	62	54	35	40	65	56	50
産婦人科	35	52	64	82	113	79	105	87	100	105	71	78
ウィダ HZ (2012年) **												
内科	53	48	38	43	36	19	34	43	48	40	39	36
外科	13	25	27	22	18	15	26	40	22	37	34	22
小児科	83	77	80	67	67	71	85	92	84	78	85	79
産婦人科	66	71	73	66	80	67	99	64	94	100	83	60

出典：質問回答

*2013年ベッド数一部増減あり（内科20床、外科記載がないため20床で算出、小児22床、2～3月22床産婦人科1～2月33床、3～4月33床、5月31床、6～12月29床）

**2012年ベッド数一部増減あり（外科1～6月22床、7～12月17床、小児1～7月20床、8～12月19床、産婦人科1～6月23床、7～9月17床、10～12月20床）

表2-18 アボメカラビ、ウィダ HZ の分娩数とその内訳

分娩方法	アボメカラビ HZ		ウィダ HZ	
	2011	2012	2011	2012
正常分娩	305(10.3%)	549(17.5%)	139(13.0%)	276(20.4%)
陣痛促進剤使用	1,198(40.4%)	1,018(32.4%)	532(49.8%)	672(49.7%)
吸引/鉗子/その他の分娩	1(0.0%)	0(0.0%)	52(4.8%)	71(5.3%)
帝王切開	1,459(49.3%)	1,575(50.1%)	346(32.4%)	334(24.6%)
合計	2,963(100.0%)	3,142(100.0%)	1,069(100.0%)	1,353(100.0%)
分娩方法	HOMEL		CNHU	
	2011	2012	2011	2012
正常分娩	2,401(55.4%)	1,866(40.8%)	812(23.8%)	760(20.4%)
陣痛促進剤使用	0(0.0%)	0(0.0%)	887(26.1%)	929(25.0%)
吸引/鉗子/その他の分娩	38(1.0%)	48(1.1%)	54(1.6%)	55(1.5%)
帝王切開	1,889(43.6%)	2,655(58.1%)	1,652(48.5%)	1,975(53.1%)
合計	4,328(100.0%)	4,569(100.0%)	3,405(100.0%)	3,719(100.0%)

出典：質問回答

表2-19 アボメカラビ、ウィダ HZ その他のサービス

	アボメカラビ HZ		ウィダ HZ	
	2011	2012	2011	2012
上位医療機関への紹介数*	262	371	280	174
下位医療機関からの受入数	2,918	2,617	n. a.	n. a.
年間手術件数	2,661	2,096	**518	***412
死亡退院患者数	110	72	106	102
ラボラトリー				
生化学	10,313	11,089	6,852	6,321
細菌	938	901	287	300
血液	10,208	10,678	9,106	10,518
寄生虫	3,601	3,973	1,994	2,191
血清	4,714	5,599	3,698	4,325
その他	3,318	3,672	269	295
合計	33,092	35,912	22,206	23,950
画像診断				
レントゲン	3,258	4,013	689	785
超音波	1,427	1,676	768	1,025
合計	4,685	5,689	1,457	1,810
心電図				
心電図	n. a.	n. a.	192	***94

出典：質問回答

*この数と救急車出動回数は同一ではない

**帝王切開は1～12月、その他の手術は1～9月までの集計

***帝王切開は1～12月、その他の手術は1～5月までの集計

****ウィダゾーン病院では2012年11月から循環器科閉鎖

表2-20 アボメカラビ、ウィダ HZ で実施された手術名と手術件数

手術名	アボメカラビ HZ		ウィダ HZ	
	2013	2011	2011	2012
産婦人科				
帝王切開	1,286	346		334
子宮外妊娠	13	8		2
子宮破裂	1	3		0
子宮摘出	23	4		3
子宮捻転	0	1		1
筋腫摘出	8	1		2
乳腺切除	0	2		0
乳房膿瘍	1	0		0
掻爬	25	6		0
卵管結紮	8	0		0
産後出血	0	5		1
小計	1,365	376		343
外科（消化器）				
ヘルニア	44	30		12
虫垂炎切除	103	15		6
虫垂膿瘍	3	0		0
腹膜炎	29	8		3
腹腔内出血	0	1		0
開腹	24	2		5
閉塞	6	5		1
胆嚢摘出	1	0		0
小計	210	61		27
外科（その他）				
膀胱切開	17	4		2
脾臓摘出	2	0		0
前立腺切除	9	0		0
痔手術	4	0		1
脂肪腫切除	1	1		0
カテーテルによる検査	23	1		0
瘻孔手術	0	3		0
水腫	0	6		0
癬（おでき）切除	0	5		3
結節切除	0	8		5
小計	56	28		11
整形外科				
整復＋創傷	24	10		2
骨接合術	5	1		0
骨接合材料除去	7	0		0
切断	4	2		0
脱臼整復	3	0		0
造影下整復	5	0		0
骨腫瘍	1	0		0
骨折	3	0		0
髄内釘（ネイル）	0	7		1
ピンニング	0	0		2
小計	52	20		5
その他				
その他	58	33		26
合計	1,741	518		412

出典：質問回答

表2-21 アボメカラビ、ウィダ HZ の分娩数とその内訳

分娩方法	アボメカラビ HZ		ウィダ HZ	
	2011	2012	2011	2012
正常分娩	305 (10.3)	549 (17.5)	139 (13.0)	276 (20.4)
陣痛促進剤使用	1,198 (40.4)	1,018 (32.4)	532 (49.8)	672 (49.7)
吸引/鉗子/その他の分娩	1 (0.0)	0 (0.0)	52 (4.8)	71 (5.3)
帝王切開	1,459 (49.3)	1,575 (50.1)	346 (32.4)	334 (24.6)
合計	2,963 (100%)	3,142 (100%)	1,069 (100%)	1,353 (100%)

出典：質問回答

表2-22 HOMEL、CNHU の分娩数とその内訳

分娩方法	HOMEL		CNHU	
	2011	2012	2011	2012
正常分娩	2,401 (55.4)	1,866 (40.8)	812 (23.8)	760 (20.4)
陣痛促進剤使用	0 (0.0)	0 (0.0)	887 (26.1)	929 (25.0)
吸引/鉗子/その他の分娩	38 (1.0)	48 (1.1)	54 (1.6)	55 (1.5)
帝王切開	1,889 (43.6)	2,655 (58.1)	1,652 (48.5)	1,975 (53.1)
合計	4,328 (100%)	4,569 (100%)	3,405 (100%)	3,719 (100%)

2013年にラギューン母子病院で発生した妊産婦死亡例37例のうち、13例は産後出血、10例が子癇、死亡例の81%は搬送例。出典：質問回答

表2-23 アボメカラビ、ウィダ HZ における検査実施数

検査名	アボメカラビ HZ		ウィダ HZ	
	2011	2012	2011	2012
ラボラトリ				
生化学	10,313	11,089	6,852	6,321
3細菌	938	901	287	300
血液	10,208	10,678	9,106	10,518
寄生虫	3,601	3,973	1,994	2,191
血清	4,714	5,599	3,698	4,325
その他	3,318	3,672	269	295
合計	33,092	35,912	22,206	23,950
画像診断				
レントゲン	3,258	4,013	689	785
超音波	1,427	1,676	768	1,025
合計	4,685	5,689	1,457	1,810
心電図				
心電図	n. a.	n. a.	192	94*

*ウィダゾーン病院では2012年11月から循環器科閉鎖

出典：質問回答

(3) 既存施設の現状

本計画の対象保健ゾーンには、本来整備されるべき HZ が存在していない。従って、本計画を他の HZ に準じた病院とするために、参考として近隣の保健ゾーンの HZ の現状を調査した。右の図に、隣接保健ゾーンであるアボメカラビ HZ、ウィダ HZ の位置を示す。



図2-5 対象施設位置図

表2-24 調査対象施設の現状(2014年)

機関名称	アボメカラビ HZ	ウィダ HZ
県	アトランティック県	アトランティック県
保健ゾーン	アボメカラビ/ソアヴァ	ウィダ/クボマセ/トリーボシト
人口予測(2014)	824,802人	300,186人
設立年	2003年	2003年
病床数	104床	81床
診療内容	内科、外科、小児科、産婦人科 耳鼻咽喉科、口腔科、眼科、 運動療法科、放射線、画像診断 ラボラトリー、手術、分娩、救急、 血液バンク(輸血・保管)	内科、外科、小児科、産婦人科 耳鼻咽喉科(週1回)、口腔科、眼科、 運動療法科(旧 HZ 内)、放射線、画像診断 ラボラトリー、手術、分娩、救急、 血液バンク(輸血・保管)

出典：質問票、保健省

1) アボメカラビ HZ (ゾーン病院)

① アボメカラビ HZ の概要

隣接保健ゾーンのアボメカラビ HZ は、平屋建ての各棟が分散配置され、外部廊下で接続されている。延べ面積4,500㎡強である。アボメカラビ HZ は比較的市街地の中にあり、住民のアクセスは良い。敷地奥に産婦人科の建物が2棟増築されており、なおかつ産婦人科棟2の前にもう1棟建設中であった。

② 既存施設の配置状況

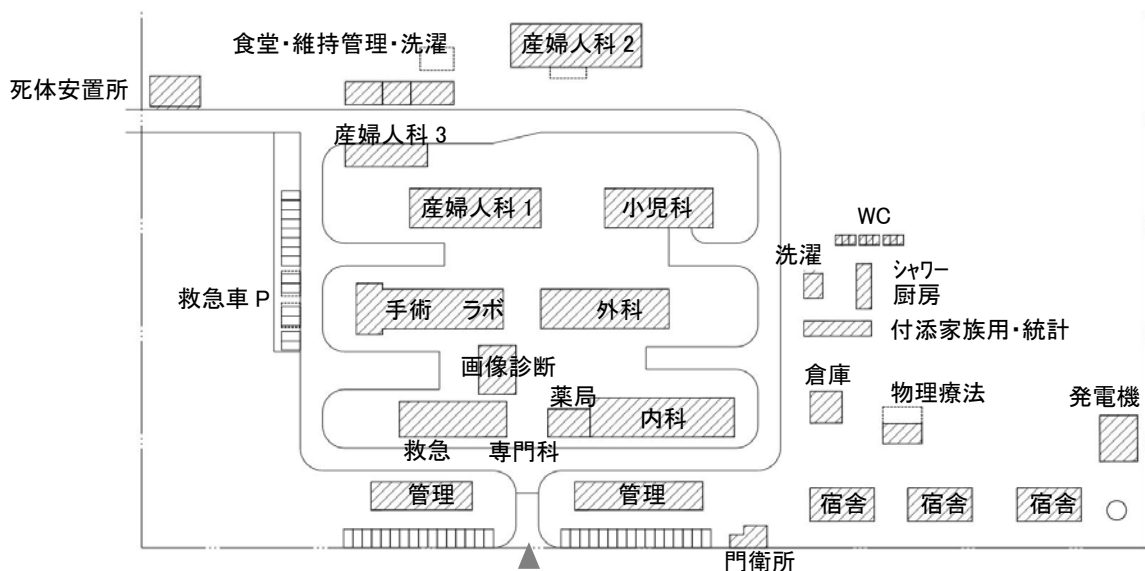


図2-6 アボメカラビ HZ 配置図

③ 施設状況

基本的に各科の外来診察室と病棟が1つの建物になって、各棟が配置されている。各棟は中廊下形式が基本となっており、薄暗い中廊下が待合となっているか、各棟をつなぐ外廊下が待合となっている。産婦人科が手狭になったので増築を繰り返したらしく、分娩、産前・産後検診、病棟と3つの建物に分散しており、わかりにくい構成となっている。付き添い家族用厨房等は使われなくなったベッドなどの医療機材置き場となって実質本来の目的には使われていないようであった。

④ 設備状況

a) 電気設備

停電が頻発するため発電機によるバックアップが図られている。電力はエアコン、ポンプ、医療機材及び照明などに使われている。照明は 40W の逆富士タイプの器具が使われており、照度は日本の半分以下である。

b) 通信設備など

病院及び周辺では携帯電話が一般的に使われている。

c) 給水設備

市水が引込まれており、直結方式により各所に給水されている。飲料用水はボトル入りミネラルウォーターが一般的に使われている。

d) 排水設備

トイレの排水は SEPTIC TANK により処理されたのち、浸透処理されている。屋根や路面からの雨水はU字溝に集められ敷地内で自然浸透する方式であるが、低い場所に溜まっている。

e) 医療ガス設備

酸素や笑気などの医療ガスはシリンダーにより個別供給されている。

f) 廃棄物処理

医療廃棄物は、自然式の焼却炉により焼却されたのち一般廃棄物と共に隣接する堅穴に埋め立て処理されている。

g) 空調換気設備

手術室など機能的に冷房の必要な室や、診察を行う医師室には壁掛型エアコンが設置され、天井扇風機も部分的に併用されている。冷房のない室にはファンを使った換気設備はなく、窓を開けて行う自然換気である。

2) ウィダ HZ

① ウィダ HZ の概要

隣接保健ゾーンのウィダ HZ は、中国の支援により建設された。平屋建ての各棟が分散配置され、外部廊下で接続されている。延べ面積は約 4100 m²である。ウィダ HZ は町外れにあるものの市中心部からはさほど離れておらず、住民のアクセスは悪くはない。しかし、運動療法科のみが街中の荒れ果てた旧 HZ の中に残っており機能が分散されている。

② 既存施設の配置状況

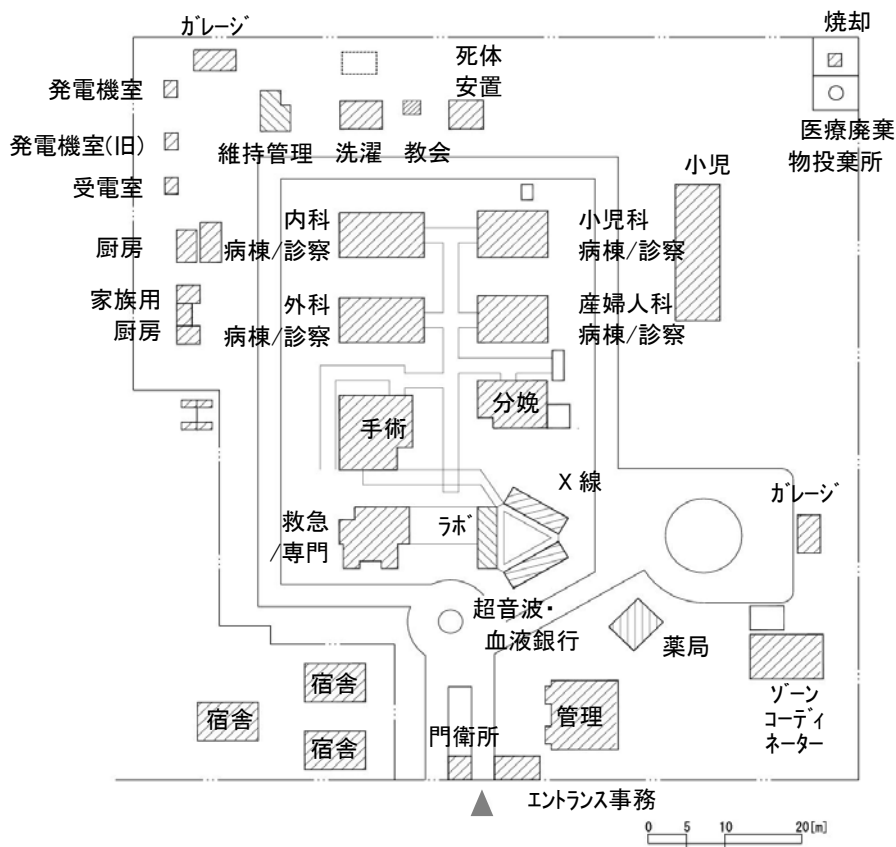


図2-7 ウィダ HZ 配置図

③ 施設状況

5S の取り組みがかなり周知されており、整理整頓も徹底されているようである。基本的にアボメカラビ HZ 同様、各科の外来診察室と病棟が 1 つの建物内に配置されている。建物内は中廊下形式となっており、薄暗い中廊下が待合となっているか、各棟をつなぐ外廊下が待合となっている。小児科を増築しているが、その 1/3 ほどは使用されていない。同じ建物内にフリースタイル出産の部屋が用意されている。

④ 設備状況

a) 電気設備

低圧電力 380V が使われ、受電容量は 400kVA である。停電が頻発するため 2 台の発電機によるバックアップが図られているが、1 台が故障して使われなため 100kVA の発電機が、常に稼動状態であった。電力はエアコン、ポンプ、医療機材及び照明などに使われている。照明は 40W の逆富士タイプの器具が使われており、病床には個別にスポットライトが設置されている。照度は日本の半分以下である。

b) 通信設備など

固定電話用として外線が 4 回線引き込まれていたが、公道脇の架空ケーブルが盗まれ、現在は使用されていない。病院及び周辺では携帯電話が一般的に使われている。太陽光パネルからの電力をバッテリーに充電して救急用の無線通信が行われている。

c) 給水設備

市水が引込まれており、直結方式により各所に給水されている。断水はめったにな
いとのことであるが、2013年11月と12月に断水があり病院運営に支障をきたした。
飲料用水はボトルウォーターが一般的に使われている。

d) 排水設備

トイレの排水はSEPTIC TANKにより処理されたのち、浸透処理されている。屋根や
路面からの雨水はU字溝に集められ敷地内で自然浸透する方式であるが、低い場所に
溜まっている。

e) 医療ガス設備

酸素や笑気などの医療ガスはシリンダーにより個別供給されている。

f) 廃棄物処理

医療廃棄物は、自然式の焼却炉により焼却されたのち一般廃棄物と共に隣接する堅
穴に埋め立て処理されている。

g) 空調換気設備

手術室など機能的に冷房の必要な室には壁掛型エアコンが設置され、天井扇風機も
部分的に併用されている。冷房のない室にはファンを使った換気設備はなく、窓を開
けて行う自然換気である。

(4) 既存機材の現状

本計画医療施設は新設の病院である。そのため本計画の機材計画の策定に当たっては、ア
トランティック県の既存のアボメカラビHZおよびウィダHZで整備されている主要機材の台
数・仕様、使用状況、維持管理状況を参考にすることが妥当と判断した。以下にこれらの2
つの病院の主要機材とその現状を述べる。

1) アボメカラビHZの既存機材

- ① 薬局の機材：薬局で使用している主な機材は薬品保冷庫と冷凍冷蔵庫であり、適切に
維持管理されている。
- ② 眼科機材：スリットランプ、トノメーター、文字・非文字式視力検査表、検眼鏡、検
眼レンズセット、双眼拡大鏡、視力表投影器、処置台などの基本的機材が整備されて
おり、適切に維持管理されている。
- ③ 耳鼻咽喉科機材：診察用チェア、吸引器、器械台、体重計、ヘッドランプ、診察器具
（各種）などが使用されている。“耳鼻咽喉科治療ユニット”が不足している。
- ④ 口腔外科機材：歯科ユニット、歯科用X線撮影装置（壁掛け式）、歯科用器械台、卓上
型高圧蒸気滅菌器、簡易型蒸留水製造装置、アマルガメーター、光線照射器、根管拡
大形成キット、歯科器具（各種）など基本的機材が整備されており、適切に維持管理
されている。
- ⑤ 救急部門機材：診察台・処置台、卓上型高圧蒸気滅菌器、器械台、車椅子、移動式無
影灯、シャウカステン、体重計、ベッド、処置器具（各種）などの必要最小限の機材
が使用されている。
- ⑥ 放射線科機材：超音波診断装置、一般X線撮影装置、移動式X線撮影装置、CR（デジ
タル画像読取装置）及びドライプリンターなどが使用されている。一般撮影について

は2013年に従来のX線フィルム方式からデジタル画像方式に切り替えられている。したがって、手動式X線フィルム現像機（現像槽、フィルムハンガー、暗室灯、未使用X線フィルム保管庫）やバスボックスなどは不要になって現在は使われていない。

- ⑦ 中央診療部門機材：患者監視装置、吸引器、回復ベッド、手洗装置、高圧蒸気滅菌器、乾熱滅菌器、手術台、無影灯、麻酔器、電気メス、シャウカステン、開腹術器具セット、帝王切開器具セット、子宮摘出器具セット等各種器具セットなどが整備されており適切に維持管理されている。
- ⑧ 産婦人科機材：基本的機材が整備され使われている。主な機材は、分娩監視装置、患者監視装置、超音波診断装置、新生児用体重計、成人用体重計、乾熱滅菌器、観察用ベッド、吸引器、検診台、検診灯、ワクチン保冷庫、薬品保冷庫、インファンウオーマー、分娩台などがあり適切に使用されている。
- ⑨ 内科機材：診察台、器械台、ベッド、床頭台、心電計、診察・処置器具セットなどの必要最小限の機材が使われている。
- ⑩ 外科機材：2014年に増築された処置室に人工呼吸と患者監視装置が整備され使用されている。その他の主な機材はベッド、床頭台、器械台、診察台、シャウカステン、吸引器などである。
- ⑪ 小児科機材：使用している主な既存機材は超音波ネブライザー、インファンウオーマー、新生児体重計、吸引器、ベッド、新生児ベッド、診察台、器械台、車椅子などである。
- ⑫ 臨床検査室機材：血液ガス分析装置、自動生化学分析装置、電解質分析装置、染色器具セット、マイクロピペット（各種）、乾熱滅菌器、恒温槽、電子天秤、遠心機、ヘマトクリット遠心機、医薬品保冷庫、電気泳動装置、双眼顕微鏡、炎光光度計、分光光度計などが整備されており適切に運営維持管理されている。
- ⑬ 血液保管室機材：血液保冷庫、蒸留水製造装置、乾熱滅菌器などがある。しかし現在使用している機材は輸血用血液の血液保冷庫のみである。
- ⑭ 遺体安置室機材：12体用死体冷蔵庫がフル稼働の状態、容量として不足している。
- ⑮ メンテナンス機材：医療機材維持管理のためのオシロスコープ、マルチメータ、コンプレッサー、工具等の基本的機材が整備されており適切に使用されている。
- ⑯ 理学療法機材：オーバーヘッドフレーム（各種アクセサリー含む）及び処置台、エルゴメータ、助木、車椅子、姿勢矯正用鏡、冷蔵庫、マット付プラットフォーム、体重計、トレッドミル、電気刺激治療器、起立台、平行棒、トレーニングボールなど必要最小限の機材が整備されている。

2) ウィダ HZ の既存機材

- ① 薬局の機材：薬局で使用している主な機材は薬品保冷庫と冷凍冷蔵庫であり、正常に稼働している。
- ② 眼科機材：検眼レンズセット、視力表、視力表投影器、スリットランプ、トノメーター、検眼鏡、双眼拡大鏡、処置台、処置器具などが整備されている。
- ③ 口腔外科機材：歯科ユニット、歯科用器械台、卓上型高圧蒸気滅菌器、光線照射器、アマルガメーター、歯科器具（各種）などの必要最小限の機材が整備されている。

- ④ 救急部門機材：ストレッチャー、処置台、ギブスカッター、器械台、診察灯、車椅子、新生児用体重計、体重計、シャウカステン、ベッド、処置器具などの必要最小限の機材が整備されている。
- ⑤ 放射線科機材：一般 X 線撮影装置が正常に稼働しなくなっており、代替として、移動式 X 線撮影装置をレンタルして使っている。超音波診断装置、診察台、手動式 X 線フィルム現像機、パスボックスなどが整備されている。
- ⑥ 中央診療部門機材：手術用手洗装置、吸引器、麻酔器、器械戸棚、无影灯、インファントウオーマー、器械台、回復ベッド、高圧蒸気滅菌器、縦型高圧蒸気滅菌器、乾熱滅菌器、手術台、各種手術器具セットなどが整備されている。高圧蒸気滅菌器が故障しており、縦型高圧蒸気滅菌器が代替機材として使用されている。
- ⑦ 産婦人科機材：検診台、吸引器、器械台、車椅子、インファントウオーマー、ベッド、床頭台等の必要最小限の基本的機材が使用されている。
- ⑧ 内科機材：ベッド、床頭台、診察台、器械台、吸引器、成人用体重計などの必要最小限の基本的機材が使用されている。
- ⑨ 外科機材：ベッド、床頭台、診察台、診察灯、聴診器、血圧計、器械台、各種器具セットなどの必要最小限の機材が使用されている。
- ⑩ 小児科機材：小児科で使用されている主な機材は診察台、ベッド、床頭台、器械台、吸引器、成人用体重計、新生児ベッド、小児用ベッド、新生児体重計などの基本的機材である。
- ⑪ 臨床検査室機材：フローサイトメトリー、双眼顕微鏡、分光光度計、遠心機、ヘマトクリット遠心機、恒温水槽、血液ガス分析装置、血液試験官ミキサー、冷凍冷蔵庫、乾熱滅菌器、タイマー、マイクロピペット（各種）などが整備されている。
- ⑫ 血液保管室機材：血液保冷库、薬品保冷库、献血椅子、乾熱滅菌器、遠心機などが整備されているが、現在使用されていない。
- ⑬ 遺体安置室機材：12 体用死体冷蔵庫が整備されている。運営維持管理は包括的に民間業者に委託されてフル稼働の状態で、死体冷蔵庫の容量が大幅に不足している。
- ⑭ 理学療法機材：オーバーヘッドフレーム（各種アクセサリー含む）及び処置台、起立台、助木、平行棒、車椅子、姿勢矯正用鏡、エルゴメータ、トレーニングボール（各種）、赤外線治療器、超音波治療器、コールドパック、松葉づえ（各種）、歩行練習用階段、体重計、冷蔵庫、治療用ベッド、マット付プラットフォームほか多くの機材が整備されている。

(5) 類似施設

1) 新規建設中のHZ

① ジジャ HZ、コーベ HZ の概要

保健省で検討中の医療施設新基準に基づいた新 HZ が調査時ズー県に 2 つ建設中であった。ジジャ HZ はアフリカ開発銀行、コーベ HZ はイスラム開発銀行の資金で建設中である。それぞれの建物の平面プランはほぼ同じで、それぞれの土地形状の差の違い程度である。他の HZ 同様に、各診療科が独立した棟に分散配置されていて、各部門の連携が取り難く効率があまりよくない。

表2-25 類似施設の現状(2014年)

機関名称	ジジャ HZ	コーベ HZ
県	ズー県	ズー県
保健ゾーン	ジジャ・アボメー・アグバンニズー	コベ・ウイニ・ザンナナド
設立年	2015年(建設中)	2015年(建設中)
病床数	予定：98床	予定：98床
診療内容	内科、外科、小児科、産婦人科 耳鼻咽喉科、口腔科、眼科、 放射線、画像診断 ラボラトリー、手術、分娩、救急、 血液バンク(献血含む)	内科、外科、小児科、産婦人科 耳鼻咽喉科(週1回)、口腔科、眼科、 放射線、画像診断 ラボラトリー、手術、分娩、救急、 血液バンク(献血含む)

出典：保健省、ヒアリング

② コーベ HZ の配置状況



図2-8 コーベ HZ 配置図

③ 施設状況

基本的に各科の外来診察室と病棟が1つの建物内に配置されている。またアボメカラビ HZ 同様中廊下形式となっているが、待合室はそれぞれの棟に確保されている。

④ 設備状況

a) 電気設備

高圧電力を 630kVA のトランスで 400V/240V の低圧に降圧して使われている。月に数回の停電があり、1～2 時間程度続くこともある。停電時には2台の発電機によりバックアップが行われるが、1台は医療ガス設備専用となっている。

照明器具は主に 40W の蛍光灯が使われているが照度は低い。

b) 通信設備など

外線が2回線引き込まれ100回線の内線が使えるよう PABX が準備されている。ナースコールが設備され、ナースセンターにベッド番号が表示される。

c) 給水設備

市水が引き込まれているが水圧が低く、断水が2日間続くこともある。市水は受水槽にいったん貯められ、高架水槽に揚水されたのち各施設に供給されている。

飲料用水は一般的なボトルウォーターが使われている。

d) 排水設備

トイレの排水は棟毎の SEPTIC TANK で処理されたのち浸透処理されている。屋根や路面からの雨水は敷地内で自然浸透するか低い場所に溜まる。

e) 医療ガス供給設備

酸素、笑気、吸引、圧縮空気はセントラル方式にて各所に供給される。酸素については、普通病院単独では設置しない酸素発生装置が設置されている。この設備を有効活用するためには、シリンダーに詰めて外部に大量に供給することが望ましい。

f) 廃棄物処理

一般廃棄物及び医療廃棄物は自然式及びオイル炊きの焼却炉により焼却処分される。

g) 空調換気設備

多くの室に壁掛型エアコンが設置され、天井扇風機とともに使われる。ファンを使った換気設備は一部であり、ほとんどが窓を開けて行う自然換気である。

2) 保健センター

対象保健ゾーンにある HZ の下位の保健施設である 3 つの保健センターについて以下に示す。

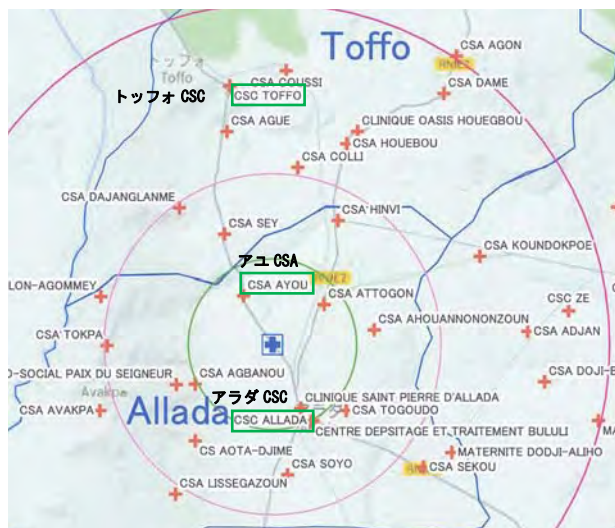


図2-9 アラダ近郊保健施設位置図

① アラダ CSC (コミュニオン保健センター)

アラダ市の中心地域に位置する保健センターで、一般外来診察と検査室、別棟で産科棟、栄養センター、我が国の援助で建設された結核病棟からなっている。アラダ市の中心部を通る国道 2 号線に面しており住民のアクセスはよい。本対象保健ゾーンには HZ が存在しないため、セアラダ CSC のセンター長がゾーンコーディネーターを兼務している。このゾーンコーディネーター棟は、インフラとして消音システムのない自家発電設備を有している。建物は若干老朽化している。なお、アラダ CSC にブルリ潰瘍センターが隣接している。

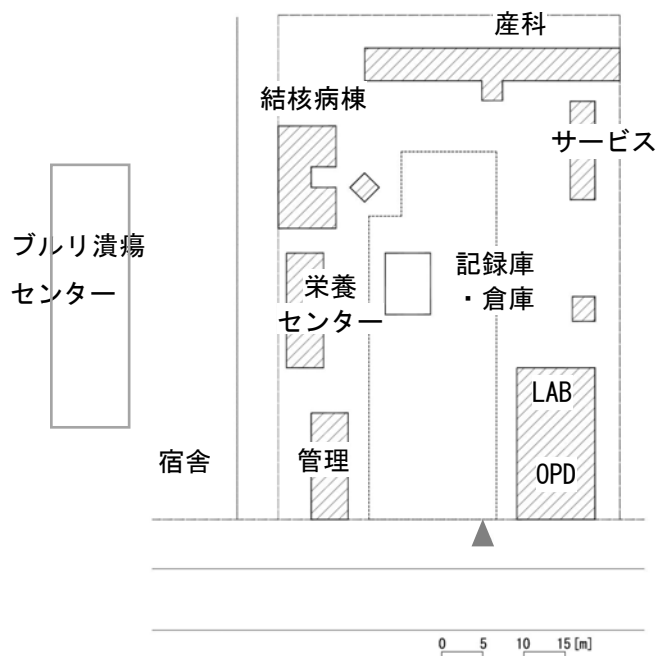


図2-10 アラダ CSC 配置図

② トッフオ CSC (コミュン保健センター)

20年ほど前にスイスの援助で建設され建物で、比較的集約された配置計画の保健センターである。一般外来と産科、簡易なラボ、病棟と付属建屋、宿舎からなる。旧産科棟が改修中のため産科の診療は空いている部屋で行っており手狭であった。窓ガラスが割れたままであったり、内部も老朽化が進んでおり、維持管理があまりよくされていないように見受けられた。

インフラとしては電気設備と給水設備があるのみである。

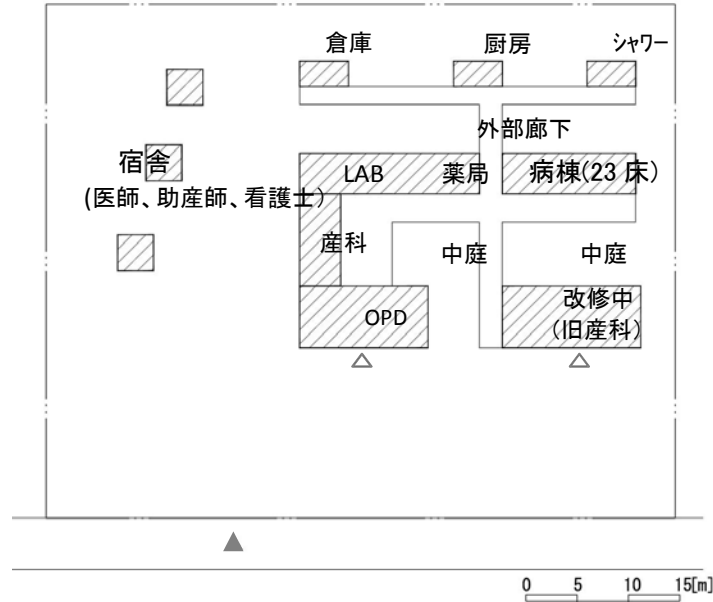


図2-11 トッフオ CSC 配置図

③ アユ CSA (地区保健センター)

コミュン保健センターより下位の保健センターである。規模も他の2保健センターと比較して小さく、一般外来と産科のみで検査部門はない。このCSAもスイスの援助で建設された。外来棟は外廊下に面した片廊下形式となっており、アラダ CSC の管理棟とほぼ同じ配置である。インフラとしては電気設備と給水設備があるのみである。

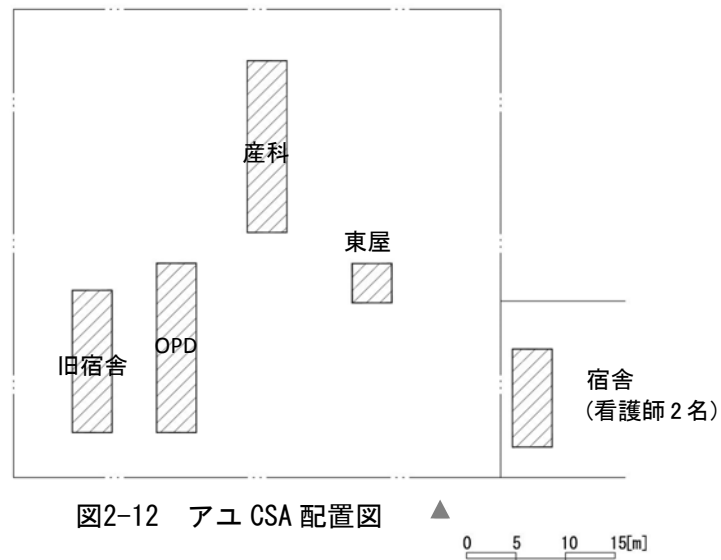


図2-12 アユ CSA 配置図

3) 県病院、専門病院

① アラダブルリ潰瘍病院の概要 (対象保健ゾーン)

アラダ CSC に隣接するブルリ潰瘍の治療のための専門病院である。リハビリ室は機材もかなり充実しており十分活用されていた。帝王切開を行っているという情報があり調査を行ったが、調査時には医師が存在せず帝王切開も行っていないということが判明した。

② アボメイ県病院(CHD)の概要 (隣接保健ゾーン)

同県(人口157万人)のトップレファレル病院として、ベッド数は358床、外来患者数は年間2万人を超える規模を持つ。医療部門では、基本科目のほかに、精神科、麻酔科、ワクチン科、福祉サービスがある。ワクチン科では、BCG、ポリオ、PENTAなど、年間2万件を超えるワクチン接種を行っている。福祉サービスは、孤児や身体障害者への訪問や、貧困者への衛生教育などを行っている。

医療機材の多くは耐用年数を超えて使用しているが、新規購入の機材も散見している。しかし、2009年に購入したデジタルX線撮影装置(シーメンス社製)は、維持管理契約が高額であったために、据付後一度も使用していないなど、慢性的な予算不足からなる問題が発生している。

表2-26 アボメイ県病院活動内容

アボメイ県病院 診療内容	内科、外科、小児科、産婦人科 耳鼻咽喉科、口腔科、眼科、運動療法科、 精神科、麻酔科、ワクチン科、 放射線、画像診断、ラボラトリー、手術、分娩、 福祉サービス、薬局、血液バンク
-----------------	--

また、同病院の敷地内には、同県で唯一の血液バンク(Service Departmental de Transfusion Sanguine)があり、採血から血液製剤の管理までを行っている。

2-2 プロジェクトサイト及び周辺の状況

ベナン側は本件対象の施設建設および機材整備のために、コトヌ市の北西、アトランティック県アラダ市から西北西のアユ村に広さ約 5ha (240m×208m) の用地を確保した。同用地へのアクセスは、アラダ市から国道 2 号線を約 1km 北に進んでトッフオ町へ分岐する未舗装道路に入って 3km 先の道路に面した場所である。

敷地はトウモロコシ畑だったところで全体は概ね平坦である。前面道路のアラダ寄り約 500m に国道 2 号線から分岐したトラックターミナル(ほぼ完成の状態)への舗装道路が交差しているので、ゼ方面へはアラダ市を經由せずショートカットしてアクセスが可能である。現状では交通量が少ないので路盤の状態は良好である。用地の所有については、アラダ市が土地をコミューンから保健省に贈与する証書手続きが進捗中とのことで、アラダ CSC のコーディネーターとともにアラダ市役所副市長を訪れ確認した。

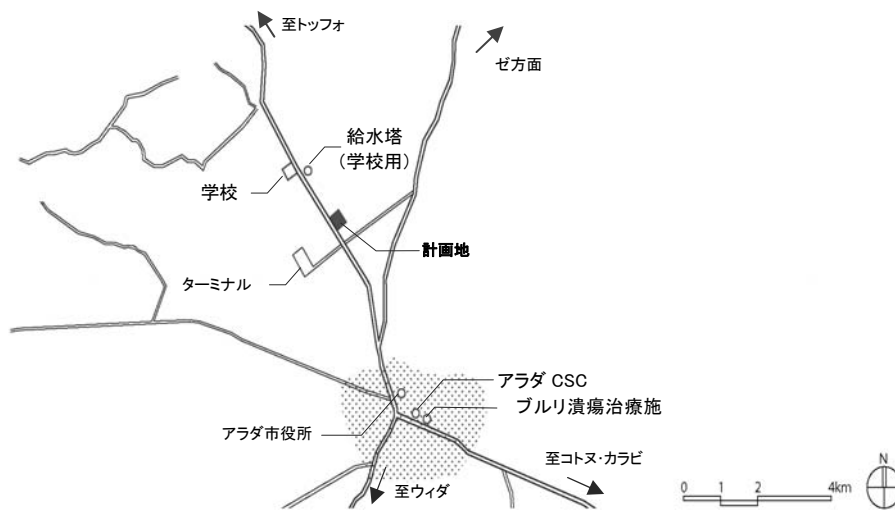


図2-13 建設予定地位置図

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) 電力供給

本計画地は元農地だったところで近隣には農家が点在しているが、計画地前面のアラダ市とトッフオ町を結ぶ道路には電力線は通っていない。したがって、本施設建設のための電力については、将来、建設担当の施工者が仮設自家発電設備を用意して工事を行うこと、また、本施設への本設電力の供給は、ベナン側が、電力供給を行っているエネルギー電力公社 (SBEE) に本計画地へ施設工事の進捗に合わせて電力引き込み工事を行う。

(2) 上水

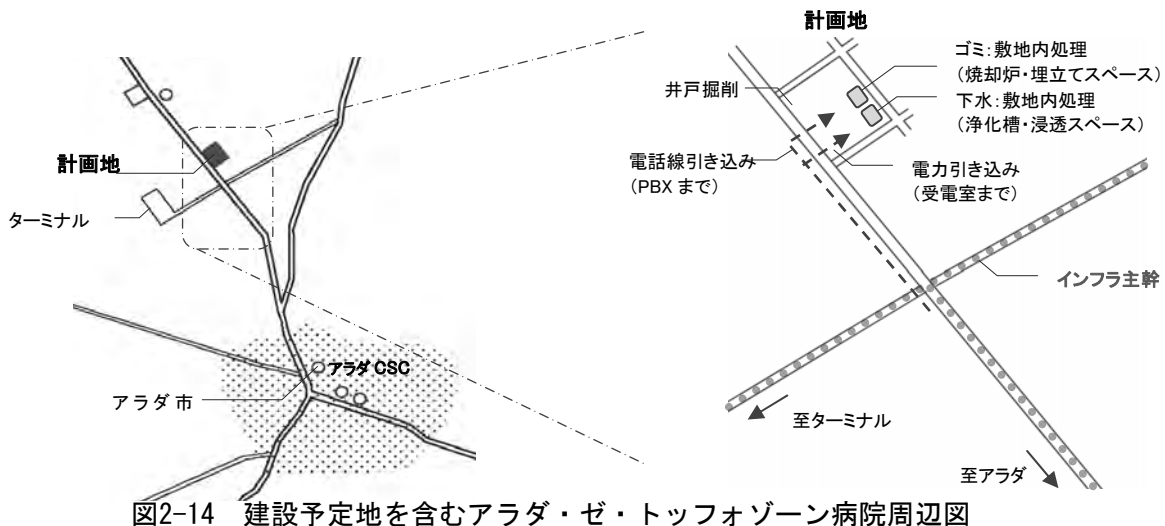
計画地から約 2km 先のアラダ市街地とその反対方向約 2km 先のアユ村まで上水供給設備は存在していないため、本計画地への上水供給については、上水供給を担当しているアラダ市の水道公社 (SONEB) と協議を行った。その結果、本計画地へ上水は困難であることが判明し、保健省との協議の結果、保健省が敷地内で井戸掘削して給水することになった。なお、本準備調査で実施された計画地内での井戸試掘の結果、北東部地表から約 90m の深さで一時間当たり 6 m³の水量が確保できること、WHO 基準をクリアできる井水の存在が確認されている。

(3) 下水

ベナンでは公共の下水施設は整備されておらず、したがって計画地周囲にもそれらは存在していない。本計画においても下水については他と同様に本計画敷地内での雨水・雑排水・汚水それぞれについて下水処理を行うことになる。

(4) 電話

本計画対象敷地とその周辺には現在電話網が整備されていないため、ベナン側が電話網を管轄している電話公社 (BENIN TELECOMS SA) により本計画地へ引き込んでもらう必要がある。



(5) ゴミ処理

現地での一般的なゴミ処理は、一般需要家からの場合、廃棄物は市または NGO などが収集し所定の廃棄物処理場まで運搬し埋設処理されている。本計画の場合、医療施設であることから、その廃棄物は敷地内で独自に処理することになる。

2-2-2 自然条件

ベナンのギニア湾一帯に面する南部地方は熱帯雨林気候であり、中部地方はサバンナ気候、北部地方は日中気温 46℃にも達する乾燥気候である。本計画対象地のアラダ市郊外はコトヌ市から約 40km 離れており、南部地方の気候帯に属している。計画地の最寄りの気象データは、本準備調査においてコトヌ国際空港気象台のものを入手した。

(1) 気温、湿度

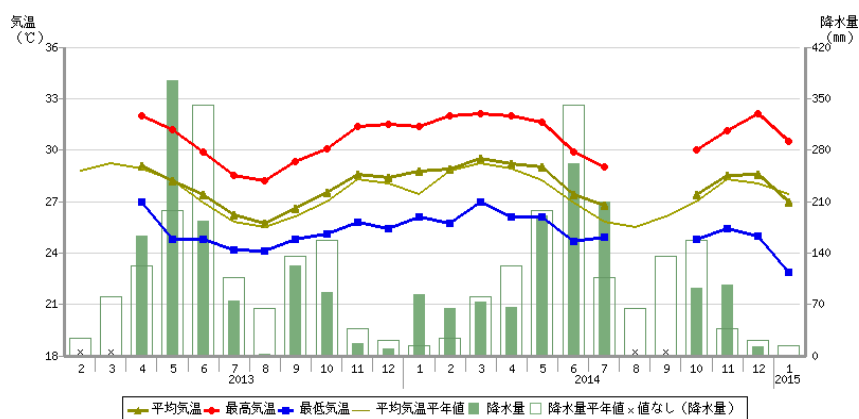
1999 年から 2012 年の記録では、平均日最高気温は 28.0℃から 32.0℃で推移し年間最高気温は 3 月の 32.0℃に記録している。平均日最低気温では 24.0℃から 27.0℃で推移し年間最低気温が 8 月の 24.0℃であった。年間を通して 2~4 月が最も暑く 6 月から 9 月にかけてやや低くなる。湿度は月平均で 76.5%から 84.0%で推移し、年間の平均湿度は 80.5%とやや高いレベルである。

(2) 降雨量

2012 年の年間降水量は 1,308.3mm であり、これは東京の約 1,500mm よりやや少ない。年間で二回の雨期があり、4 月から 7 月にかけての総降雨量は年間降雨量の約 64%であり、9 月から 11 月にかけての総降雨量は同じく約 17%である。つまりその半年の期間に年間 80%強の降雨となっている。雨の状態としては 76%が雷雨、普通の雨が 10%、小雨は 9%と続く。また 1.0mm 以上の降雨日は年間 75 日であり、東京の 101 日に比べるとかなり少ない。

(3) 風力・風向

西アフリカ全体では 11 月から 3 月頃に掛けてハルマタンという砂塵を含む貿易風が吹くのが有名であるが、本計画対象の地域はその直接的な影響は少ないが、砂塵によって太陽光が遮られることがある。気象データでは、計画対象の年間の風速は 0m/秒から 7m/秒で推移し極稀に 9m/秒を記録している。風が最も強かった日の平均最大風速は 7m/秒であった。風が最も弱かったのは 1 月 2 日でその日平均風速 3m/秒であった。このように、強風に日はなく概ね順風から軽風の日が多い地域である。風向は、全体の 47%が南西風で、続いて 16%の南風、6%の西風と概ね 7 割弱が海方向からの風であり、その他では 4%の北風、3%の北西と内陸方向からの風である。



出典:気象庁 HP

図2-15 コトヌの気象データ

(4) 日射・塩害

本計画予定地は北緯 6 度 42 分、東経 2 度 8 分に位置している。太陽高度が高いことから、建物室内への日射に対しては比較的短い庇を設ければ遮蔽が容易である。

なお、塩害については本計画予定地は海岸から 40km 以上離れており、そのための対策の必要はないと思料される。

(5) 自然災害

計画地は標高 117m の平坦地にあり、集中豪雨による洪水等の被災の恐れは少ないと思料される。地震については、近年頻繁に起こってはいないが、過去にベナンとトーゴ国の国境付近で、M5.6 の地震が発生したことがある。

2-2-3 環境社会配慮

本計画は「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン(2010年4月交付)」上、環境に望ましくない影響は最小限であると判断されることからカテゴリCの分類となっている。

アラダ病院の計画では環境社会配慮に関して以下の観点に留意して行う。

(1) 排水系

本計画では汚水、雑排水などを好気性、嫌気性の簡易浄化システムによる生物学的処理を行う浄化槽を経由して、浸透枳、浸透管設備などを通して地中に浸透させる環境負荷のより少ない計画とする、なお、検査系・感染系排水については、中和処理や滅菌処理をしたのちに上記の雑排水に合流させる。本病院において重金属、有機溶剤などを扱う場合には、専用の容器に貯留の上、専門業者に処分を委託することとする。

屋根や敷地からの雨水については排水枳・浸透管により地中に浸透処理する。なお、蚊や害虫の発生元となるような水溜まり等を生じない設計を行う。

(2) 廃棄物系

ベナンでは保健省のルールにより一般廃棄物と医療廃棄物に分別収集により処理が行われている。しかしながら、本計画の場合は保健省の規定に従って敷地内で焼却処理を行ったのち保健省の定める埋め立て処理を行う。

(3) 排気系

本計画からの自家発電機からの排出ガスが大気汚染の対象となるが、その運転は停電時や定期的メンテナンス時の試運転になり、長時間とならないことから特に大きな問題とはならない。フロンガスによるオゾン層破壊、温室効果ガスによる地球温暖化が問題視されており、これに関して本計画の空調機設備機器の冷媒は環境負荷が極力小さなものを選定する。

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

(1) 上位目標とプロジェクト目標

ベナンの保健セクターでは、ミレニアム開発目標（MDGs）を定めて保健医療サービスの改善に取り組んでいるが、乳児死亡率が39(出生1,000当たり)に対し59、5歳未満児死亡率が65(出生1,000当たり)に対し90、妊産婦死亡率(出生100,000当たり)が125に対し300など依然として低いレベルにある。そのため、保健省は妊産婦死亡率及び乳児死亡率の更なる削減を促進するため、全国の保健ゾーン毎の保健医療サービス実施体制の強化、保健ゾーン毎に均等なサービス等が提供することを上位目標として取り組んでいる。このような背景から、ベナンは我が国に対して、アトランティック県のアラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーンの母子医療サービスアクセスの改善と母子保健サービスの質の向上を図るため、アラダ病院の施設建設と機材整備について無償資金協力を要請した。

アトランティック県は、経済の中心であるコトヌ市のあるリトラル県に隣接し、ベナンで最も人口の多い県（約140万人）であり、人口増加率が5%(国立統計機関2013)と全国で最も高い。一方、同県の保健・医療の指数のほとんどが全国平均以下という状態である。とりわけ、アトランティック県の三つの保健ゾーンの中の一つであるアラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーンには、保健センターレベルの医療施設しか存在せず、レファラルできるHZが存在していない。そのために、妊産婦の帝王切開、緊急治療を要する患者の治療、交通事故を含む外科手術などは、他の保健ゾーンのHZかコトヌ市にある大学病院(以下、CNHU)やラギューン母子病院(以下、HOMEL)に搬送して対応している。こうした状況を改善するために対象保健ゾーンのHZとしてアラダ病院の施設・機材を整備することをプロジェクト目標としている。

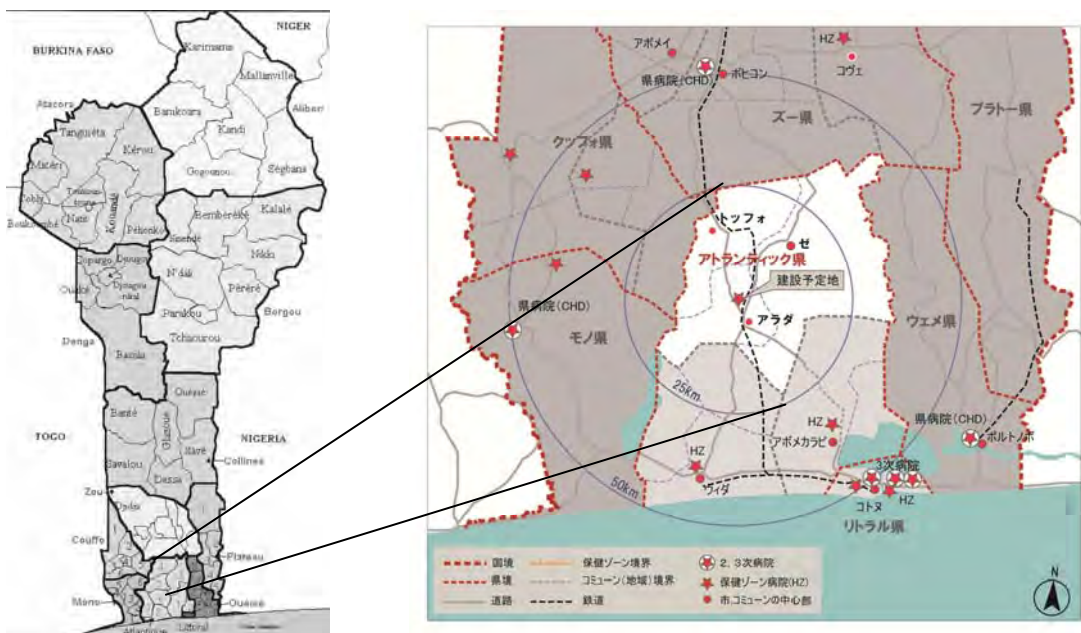


図3-1 アラダ病院建設予定地

(2) プロジェクトの概要

ベナン側は、アラダ病院の施設建設および機材整備のためにアラダ市西北西のアユ村に広さ約 5ha の用地を確保した。

アラダ病院の施設・機材の計画については、保健省が策定中の HZ 施設及び機材の新基準(以下、HZ 基準(案))に従って行うよう要請があったが、本病院が新たに建設される病院であることに鑑みて、本計画は対象地域の裨益人口やベナンの医療状況から必要性を基に判断して行うこと、アラダ病院に設けるべき部門については、アトランティック県の他二つの HZ であるアボメカラビ HZ、ウィダ HZ など他の類似医療施設における診療統計、医療スタッフの実情などについて精査を行った。その結果を踏まえ、病棟については 100 床ではなく 65 床とすること、診療科目については、内科・外科・小児科などの一般外来部門、耳鼻咽喉科、眼科、歯科などの専門外来部門および産科・婦人科からなる産科・婦人科外来部等を含めることとした。なお、病床規模については、将来、アラダ病院の医療活動が軌道に乗り、先方政府により容易に 35 床の拡張ができる計画とすることで保健省と合意を得た。本計画で整備する機材については、ベナン側の診療技術レベルに見合いかつ必要最小限の数量のものを整備することとした。なお、ランドリー棟、付き添い家族のための諸施設、メンテナンス棟については、ベナン側負担工事で我が国の無償資金協力事業のスケジュールに合わせて実施することで合意した。また、リハビリ棟については、将来ベナン側が実施することで合意した。

協力対象事業の概要は、表 3-1 に示す施設とおりでである。

表3-1 アラダ病院の協力対象事業の概要

区分	規模	施設構成	施設内容
病院 延 5346.08 m ²	病院棟 一部 2 階、平屋 建て(新築) 4653.91 m ² 1 階： 診療部門、 検査部門、 手術部門、 分娩部門、 病棟、薬局、 管理部門 2 階：管理部門	一般外来部門 救急部門	一般外来診察室(内科(1)、外科(1)、小児科(2))、処置室(3)、 待合等、救急外来(蘇生室、観察室等)
		専門外来部門	耳鼻咽喉科、眼科、歯科、待合
		産科・婦人科 外来部門	婦人科診察室(1)、産前産後検診室(2)、処置室、待合等
		薬局	窓口、薬品庫等
		分娩部門	分娩室(2台)、小手術室、陣痛室、回復室、ワクチン室、 待合等
		手術部門	手術室(2室)、回復室(3台)、中央材料室(洗浄室、滅菌/組 立室、供給器具庫)、医師室等
		検査部門	画像診断部門：X線室(1)、エコー室(1)、心電図室(1)等 臨床検査部門：ラボ、血液保管貯蔵室、採血/検尿室等
		病棟 (65床)	内科・外科(20床)、小児科(19床)、産科・婦人科病棟(26床)、 医師室、ナースステーション等
	管理部門	会計・管理事務室、会議室等	
		外部渡り廊下(新築) 延 215.73 m ²	各棟外部廊下等
医療機材	付属棟 延 692.17 m ²	病院付帯施設 (新築)平屋建	遺体安置棟(20体)、厨房、職員宿舎(3棟)
		設備諸室(新築) 平屋建	電気機械棟、受水槽・ポンプ室、排水処理槽、受電室、 高架水槽・ポンプ室、焼却炉(自燃式)
医療機材	上記施設の運営に関わる薬局、救急部門、一般外来部門、臨床検査部門、画像診断部門、手術部門、 専門外来部門、産科・婦人科外来部門、分娩部門、病棟、機材メンテナンス部門 および遺体安置所内の機材		

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

(1) 基本方針

- 1) 無償資金協力により建設されるアラダ病院は、新設の医療施設であり将来はHZとなることを前提としていることから、対象保健ゾーンの医療活動に必要かつ不可欠な規模・内容を備えた計画・設計を行う。
- 2) アラダ病院は対象保健ゾーンのレファラル医療施設であるが、高度医療に係る患者の対応については、大学病院になることが予定されているアボメカラビ HZ やコトヌ市内の CNHU や HOMEL などのトップレファラル病院との連携の中でその役割を位置付ける。
- 3) 施設および機材の計画に当たっては、先方の運営能力（医療従事者数、技術水準、財務的負担能力、消耗品・交換部品の入手状況等）を基に、技術的・財務的な自立発展が確保できる範囲に限定する。
- 4) 建設資機材の選定にあたっては、堅固な材料、メンテナンスフリーに近いもので、完成後の病院の保守管理が容易となるよう、可能な限り現地調達ができて修繕・交換が容易なものを選定する。
- 5) 建築計画の策定にあたっては、下記の項目を考慮しサステナブルな施設計画を実現する。
 - ・対象保健ゾーンの中長期的な人口増加に伴う患者の需要増を見据え、医療サービス機能を損なうことなく施設の拡張ができるように、将来の拡張計画に配慮した計画とする。
 - ・院内感染を予防するため患者と医療従事者等との動線交差の回避を図った計画とする。
 - ・アラダ病院は、保健省が策定中の新 HZ 基準(案)に沿って、将来、増築をする際、それらの建設が医療活動や患者のアクセスに影響を及ぼさない配置計画とする。
 - ・自然採光、自然換気などの自然エネルギーを積極的に取り入れ、エネルギー消費の少ない建築計画を実現するとともに、「明るく、清潔感のある健康的な病院」を目指す。
 - ・遮熱、遮光などをコントロールすることによって施設の光熱費の軽減を図る。
 - ・施設の配置計画及び設計においては、ジェンダーへの配慮を行うとともに、母子が利用しやすい計画とする。
 - ・身障者に配慮し我が国の建築基準および工業規格によるバリアフリー設計を行う。
- 6) 施設・機材等のグレードの設定に係わる方針
保健施設の施設設計は、ベナンで使用されている建築基準、消防法、その他法規に準拠する。また環境配慮、院内感染の防止、身体障害者への配慮、災害時にも対応可能な施設計画とする。各部門・各室ごとにその要求性能に見合ったグレードを設定することによって、その費用対効果を最大限に発揮できる施設内容とする。
- 7) 環境への配慮
施設内及びその周辺地への環境汚染防止に配慮した計画とする。
- 8) 機材計画
他の HZ で使用されている機材の仕様を参考にしつつ、対象施設の医療従事者の技術レベル、運用能力に見合った必要最小限の機材を計画する。

- 9) 協力対象事業を含めたプロジェクト全体の計画内容を把握した上で、日本側とベナン側の負担区分を明確にする。
- 10) 他ドナー、NGOの活動状況を把握し、他ドナー等との協力方向性と整合性を図ると共に、援助内容が重複しないような計画とする。

(2) 自然条件に対する方針

ベナンのギニア湾一帯の南部地方は熱帯雨林気候であり、中部地方はサバンナ気候、北部地方は日中気温46℃にも達する乾燥気候である。本計画対象地のアラダ市はコトヌ市から約50km離れており南部地方の気候帯に属している。計画地の最寄りの気象データとしては、コトヌ国際空港気象台のものを本準備調査において入手した。

1) 気温、湿度

1999年から2012年の記録では、平均日最高気温は28.0℃から32.0℃で推移し年間最高気温は3月の32.0℃に記録している。平均日最低気温では24.0℃から27.0℃で推移し年間最低気温が8月の24.0℃であった。年間を通して2～4月が最も暑く6月から9月にかけてやや低くなる。湿度は月平均で76.5%から84.0%で推移し、年間の平均湿度は80.5%とやや高いレベルである。このような気温・湿度のデータから、建築計画においては居室や病室などで高い天井を確保し、できるだけ自然通風に配慮した開口部設計に配慮する。

2) 降雨量

2012年の年間降水量は1,308.3mmであり、これは東京の約1,500mmよりやや少ない。年間で二回の雨期があり、4月から7月にかけての総降雨量は年間降雨量の約64%であり、9月から11月にかけての総降雨量は同じく約17%である。つまりその半年の期間に年間80%強の降雨となっている。雨の状態としては76%が雷雨、普通の雨が10%、小雨は9%と続く。また1.0mm以上の降雨日は年間75日である。これは東京の101.3日に比べるとかなり少ない。したがって、降雨に対する建築計画、設備計画は日本のレベルに合わせて行う。

3) 風力・風向

西アフリカ全体では11月から3月頃に掛けてハルマッタンという砂塵を含む貿易風が吹くのが有名であるが、本計画対象地域では日照量低減による気温低下など若干の影響がある。2012年の気象データによれば、年間を通した風速は0m/秒から7m/秒で推移し極稀に9m/秒を記録している。風が最も弱かったのは1月2日でその日の平均風速3m/秒であった。このように、強風となる日は殆どなく概ね順風から軽風の日が多い地域である。風向は、全体の47%が南西風で、続いて16%の南風、6%の西風と概ね7割弱が海方向からの風であり、その他では4%の北風、3%の北西と内陸方向からの風である。アラダ病院の建築計画では、それらの風速、風向の傾向を勘案しながら、一方、風雨の吹き込みなどに配慮しながら自然通風・自然換気を積極的に活用できる施設配置とし、建物開口部の位置、庇の設置などに配慮した設計を施す。

4) 日射・塩害

本計画の予定地は北緯 6 度 42 分、東経 2 度 8 分、標高 117m に位置している。太陽高度が高いことから建物室内への日射に対しては比較的短い庇を設ければ遮蔽は容易である。本計画の敷地の正面側は南西向きであることから、とくに診察室や病室などの西側の面では日射遮蔽のための設計をする。なお、塩害については本計画予定地は海岸から 40km 以上離れており、そのための対策の必要はないと思料される。

5) 自然災害

近年、ベナンの各地で集中豪雨による洪水等の災害が起こっており、アラダ病院でもそれらによって起こる浸水や吹き込みなどを想定した設計を行う必要がある。また、対象保健ゾーンでそのような災害時が起きた場合にはアラダ病院が拠点病院として機能できるような設計を行う。

地震については、本計画では最小限の地震荷重により耐震設計をする。

(3) 社会経済条件に対する方針

ベナンは 1960 年にダホメ共和国として独立し、1975 年に一党制による社会主義路線の基にベナン人民共和国となった。しかし経済運営の失敗により社会主義が崩壊し、1990 年には大統領・複数政党制、三権分立の下でベナン共和国になった。現在のベナンの経済は、大半を綿花・パーム油などの農業に依存しており、また港湾業などのサービス業に負っている。同国は世界屈指の原油埋蔵量を誇るギニア湾に面するものの油層には恵まれておらず、隣国ナイジェリアに比べて農業主体の経済で低開発であり続けている。近年、綿花は国際的な綿花の低価格による生産量の減少に晒され、港湾業では隣国トーゴ国のロメ港との低価格競争などに直面するなどベナン経済を取り巻く不安材料がある。しかしながら、ベナンは民主的國家を維持しながら安定した政情、治安の下で第三次貧困削減戦略文書 (PRSP) (2011-2015) に基づいた開発方針を掲げ、経済的には豊かではないものの持続的成長と貧困撲滅を目指して取り組んでいる。このような社会経済条件を踏まえ、本無償資金協力では施設建設が地域の経済活性に寄与するものであること、施設完成後の運用ではランニングコストが可能なかぎり少なく負荷がかからない計画・設計を行うことに留意する。

(4) 建設事情/調達事情もしくは業界の特殊事情/商習慣に対する方針

ベナンの建設市場規模はあまり大きなものはないが、中層のオフィスビル・鉄骨造の倉庫・平屋建てのショッピング施設などの中規模の建設工事が行われている。大手と言える建設業者は西アフリカ全体で事業を行なっているフランス系の工事業業者で、地元業者は比較的規模の小さな会社があるだけである。市の中心部で現在進行中のものは港湾施設・大使館等比較的規模の大きな工事が重なっている。これらの建設資材の調達先はヨーロッパが中心であり、量・調達日数には注意が必要である

建設予定地のあるアラダ市には、規模の大きな建物はなく、建設市場も規模も小さいために資材の調達・建設作業員の手配には前準備を行う必要がある。本計画は我が国が実施する医療施設であり、予定されたスケジュールの中で円滑に建設を行うには海外からの専門技術者の導入が不可欠で、その確保は良質な施設建設を行う鍵となる。

(5) 現地業者の活用に係わる方針

本計画は病院施設であり、難易度の比較的高い工事内容となる。したがって、施工者は技術も経験も十分にあるところに行くことは必須である。しかしながらベナンの大手と言われる建設業者はなく、我が国の無償資金協力の工事や日本国大使館を経験した建設会社などもその規模は小さい。そこで、日本法人の建設会社は現地業者をサブコンとして活用することになる。本邦建設会社が、地元の労働力を用いるに際してまず良好な関係を築くことは、本計画の施工の品質確保に直結する。

ベナン国内の優秀な地元の人材確保については、ベナンの建設関係者との協力が必要である。本計画の建設現場はコトヌ市から離れており、現状では車で2時間以上掛かっていること、労務者のうち現地で集められる熟練労働者の数は限られているため施工計画の策定においてはそれらの準備・手配について十分な検討を行う必要がある。

(6) 実施機関の運営・維持管理能力に対する方針

本対象施設であるアラダ病院は将来 HZ となることが予定されており、アラダ病院に必要な医師・助産師・看護師・技術者の配置については、保健省が定める HZ 基準(案)に沿って 2016 年度から順次行うとしている。その中には、施設や機材の維持管理に当る人材の配置・体制の整備も含まれていることから、施設や機材の内容を、アボメカラビ HZ やウイダ HZ におけるものを念頭に、運営・維持管理できるもので計画する。

1) 施設計画

本計画において上水処理設備、排水処理設備、中央式医療ガス供給設備等を導入するため、維持管理スタッフはそれらの知識・技術を有している必要がある。したがってベナン側には施設・機材を適切に運営できる維持管理スタッフを集めることが求められる。また、医療機材（X 線装置等）を含め、これらの特殊な設備・機器についてはメーカーまたは代理店とのメンテナンス契約を結ぶことも必要である。

本計画の策定においては、維持管理の容易さとランニングコストの低減が求められる。このような観点から、適切な品質を有する機器を選定するとともに現地で維持管理ができる調達品を採用する。

2) 機材計画

機材計画の策定にあたっては、アボメカラビ HZ およびウイダ HZ における医療従事者の技術レベルで使用可能な機材を基準に選定する。

また、電解質分析装置、自動血液分析装置、CR 装置などの医療機器メーカーまたは代理店の技術者による定期点検が必須な機材については、ベナン側はアラダ病院の引渡し後に代理店と維持管理契約を締結することが必須である。そのような観点から機材の選定には、ベナンまたは周辺国に存在する機材代理店が円滑かつ経済的に保守・維持管理ができるものを優先する。

3) ソフトコンポーネント

本計画の施設・機材の整備が完了しベナン側に引き渡された後、機材の運用・維持管理が円滑に進められるよう我が国はソフトコンポーネントを実施する。

(7) 施設、機材等のグレードの設定に係わる方針

1) 施設計画

本計画対象施設の施設のグレードは、他のHZで運用されている部門構成・機能レベル等を参考にしながら、各部門・各室ごとにその要求性能に見合ったものであり、費用対効果に配慮しHZ基準(案)に準じたものとする。

2) 法規・基準

本計画のベースとなる法規、基準については、ベナンで使用されている基準に準拠する。記載のないものは日本の建築基準法及び消防法に準拠する。

ベナン法規にない敷地内通路や避難計画に掛かるもの、耐震設計に係る基準、建築材料等については我が国の建築基準を採用する。

3) 機材計画

本計画で調達する機材のグレードの設定にあたっては、医療従事者が機材調達業者による操作およびメンテナンスの指導で支障なく使用できる機種・仕様の機材を選定する。

とくに電圧変動により損傷を受ける恐れのある機材、水質に左右されやすい機材については現地の対象地域の電力事情や水事情を踏まえた機材計画を行う。

(8) 工法/調達方法、工期に係る方針

1) 工法に係る方針

ベナンにおける比較的大型の建設工事は、西アフリカを中心に事業展開をしているフランス系のゼネコンが中心となって行われている。また建設資機材の多くは、セメント・砂・砂利などを除いて海外からのものが殆どである。アラダ病院の建設工事では、資機材は日本または第三国（ヨーロッパ等）からの輸入調達となる。

躯体工事の中で、コンクリート工事についてはアラダ市及びその周辺にも生コンプラントはないので、現場内に簡易の生コンプラントを設置して、そこからバケットで打設する方式となる。

工期を遵守するためには、資材の確保・人員の投入等に細心の注意が必要である。休日、時間外などの工事は現地のサブコンでは困難であることから、ある程度の余裕をもった工程とすることで品質確保に繋げることができる。一方、建具のように堅牢性や機密性などの機能面で正確さが求められる工事では、性能の基準が明解な建設資機材の現地で入手困難が予想され、輸入する場合には、工事請負業者は輸入・通関に関して、保健省と連絡を取りながら、諸手続が円滑に行われるようにする必要がある

現地で一般的な低層建物の施工方法としては、基礎、柱および梁を鉄筋コンクリート造とするラーメン構造であり、壁は構造フレームの中に、レンガ積み、又はコンクリートブ

ロック積みとしている。本計画においては、この現地工法を基本とした RC のラーメン構造に、コンクリートブロック積みとして計画する。

2) 調達方法に係る方針

本計画の機材の中で、維持管理が容易なものは原則として日本から調達する。一方、手術関連機材や放射線関連機材のような定期的な保守管理を必要とするもの、また臨床検査機器のような試薬・消耗品の供給が必要となる機材については、ベナンもしくは周辺国に代理店を有するメーカーのものであることが望ましい。代理店の存在が必須な機材の場合、日本製品では対応不可能と思われるもの、あるいは日本製品に限定することによりメーカーの選択肢が絞られてしまうであろうものについては、第三国調達も検討する。さらに、仏語圏では一般的に流通しているが、日本では普及していない機材、嵩が大きい上に台数も多く輸送費が高くなるベッド等も第三国調達も検討する。

3) 工期に係る方針

計画地は降雨量が日本と同程度であり、雨期が延べ 8 ヶ月あるので建設上の配慮が必要である。現地の労務者の能力が低いこと、建設地がコトヌ市から 50km 離れた遠隔地であることなどから施工期間としては 16 ヶ月を想定する。また、工事に関してはインフラストラクチャーが整っていない状況に鑑み、施工者が工事用水として工事用井戸を掘削して確保する。電力については工事用自家発電設備により確保する必要がある。

3-2-2 基本計画（施設計画／機材計画）

3-2-2-1 協力対象事業の全体像（要請内容の検討）

(1) 要請内容の変遷

準備調査時における要請内容の変遷を図 3-2 に示す。なお経緯については次ページ以降に詳述する。



図3-2 要請の変遷

1) 施設計画

① 当初要請内容

本計画について、ベナン側の当初要請の内容（2013年8月付 要請書）は、表 3-2 のように新 HZ 基準(案)が基となっていた。

表3-2 当初要請施設リスト

施設 (約 7,500 m ²)	外来部門	内科・外科・小児科・産科・婦人科・歯科・眼科・耳鼻咽喉科
	分娩部門	
	画像診断部門	
	リハビリ部門	物理療法科
	検査部門	検査室
	救急部門	
	中央診療部門	手術室
	病棟部門	内科・外科・小児科・産科・婦人科 計 94 床
	その他	薬局・遺体安置室、調理室等付帯施設
	宿舎	4 棟
	保健区コーディネーター事務所	
機材	約 200 品目超	分娩用機材・手術用機材・診療用機材・検査用機材

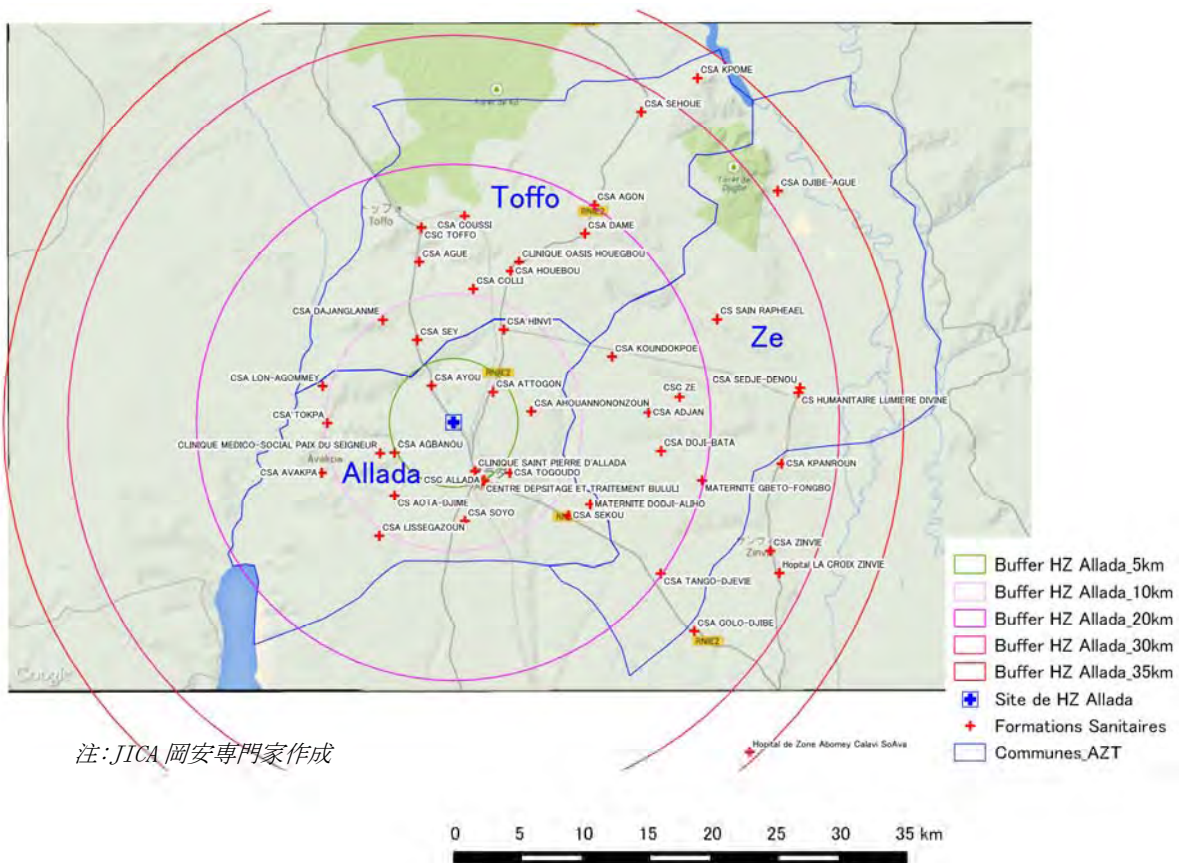


図3-3 対象保健ゾーンの医療施設分布図

② 第一次現地調査(以下、準備調査 I)で確認した要請内容

< 準備調査 I >

準備調査 I は 2014 年 6 月 8 日～6 月 28 日にかけて実施され要請内容の確認が行われた。要請内容については、主に以下の観点から総合的な協議が行われた。

- ・ 計画敷地の確定

- ・ベナン政府あるいは他ドナーによって現在進められている整備計画との重複
- ・ベナン政府の整備基準との整合性
- ・事業規模
- ・人材確保

準備調査 I の結果として、以下の点について要請内容の変更があった。

- a) 保健省が策定中の HZ 基準(案)については、DIEM、建築家協会、環境省、人材局、ベルギー国コンサルタントからなる委員会で検討されているものであるが、保健省の基準としてはまだ確定したとなっていないことが確認された。
- b) ベナン側がアラダ病院の建設の予定地としている場所は、対象保健ゾーンのそれぞれの地区からアクセスの良い場所ということで検討がなされた結果であり、アラダ市に近いこの敷地が最有力の候補地になったということが確認された。
- c) 本計画予定地は農地だったところで、現状ではその周囲に水、電気、電話などのユーティリティ供給は全くない状態である。施設の計画上最もクリティカルとなる電力については 500m 先のトラックターミナルへの引き込み道路にある高圧線から引き込みそうなこと、給水については、アユ村のコミュニティから供給されるという事前の情報があったが、現地調査の結果それらは確約されたものではないことが判明した。
- d) ベナン側は、アラダ病院と同等レベルの HZ をズー県その他に建設中あるいは計画中であり、それらは新 HZ 基準(案)に近いものであるということで、本計画の参考とするよう示唆を受け、調査団はそれらの施設・機材について現地調査を行った。
- e) コーベ HZ 及びジジャ HZ の調査結果から、その両者とも医療施設としてのフィージビリティスタディ等が行われていないこと、それらが完成真近の状態にも関わらず HZ を運用するための医療従事者の配置、必要な経常予算の準備などがそれらの完成から半年以降になるとのことであった。
- f) 本計画の対象保健ゾーンのアラダ病院の要請内容について、調査団は下表に示す施設及び機材内容についてベナン側と協議し、最終要請機能リストとして合意し日本国内において解析を行い、次回調査までにいくつかの基本計画案の策定を行うことになった。
- g) 機材計画については、対処方針に示された機材リストを次回調査において施設計画に合わせ必要機材、その数量・台数等を確定することになった。

最終的に下表の機能を有する施設を建設することで合意をした。

表3-3 最終要請機能リスト

機能
・内科
・外科
・産科・婦人科
・小児科
・眼科
・耳鼻咽喉科
・歯科
・リハビリ科
・救急処置
・手術
・放射線検査
・臨床検査
・輸血

・建設用地の取得状況

ベナン側が本計画のための建設予定地は敷地面積は約 5ha で概ね矩形である。敷地の全体はほぼ平らで、その南西側が前面道路に面しており、他の三面は農地に接している。敷地のアラダ寄りの約 500m 先には国道 2 号線からトラックターミナル(ほぼ完成の状態)への舗装道路が交差しており、ゼ方面へはその道路をショートカットしてアクセスが可能である。なお、敷地の前面道路は直線の未舗装道路であるが、現状では交通量が少なく路盤の状態は比較的良好である。建設予定地の所有については、調査チームに同行したアラダ CSC のコーディネーターの説明ではアラダ市が所管しているとのことと保健省担当者とともに市役所を訪れ市責任者とその事実を確認をした。

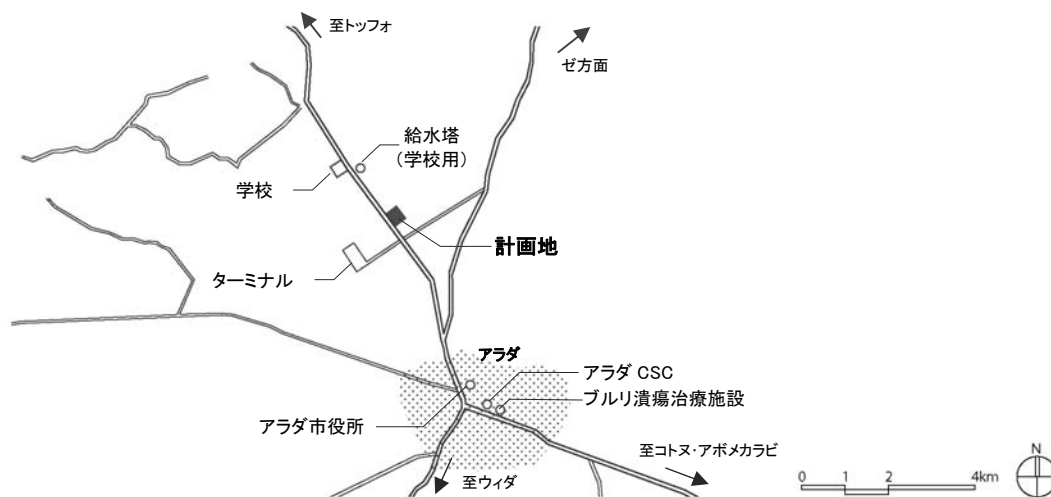


図3-4 建設予定地位置図

③ 現地調査Ⅱで確認した要請内容

＜準備調査Ⅱ＞

準備調査Ⅱは2014年7月26日～8月12日にかけて実施され、ベナン側の要請内容の最終確認を行った。以下はその確認事項である。

- a) ベナン側は、HZ 施設・機材基準（案）に基づいてアラダ病院の病床数を100床とするよう希望した。調査団は現地調査の結果を踏まえ、医療施設としては70%の病床稼働率を維持する必要があること、既存のアボメカラビ HZ やウィダ HZ における現状の稼働率を分析して、アラダ病院の病院規模として65病床で当初は建設することが合理的であり、将来35床を増築して100床にすることをベナン側に説明して了承を得た。
- b) アラダ病院の輸血部門には血液保管用の冷蔵庫を装備する。
- c) 対象保健ゾーンのゾーンコーディネーター事務所・執務室および宿舎については、調査団が日本国内で解析した結果を踏まえ最終提案をする。
- d) アラダ病院の細菌検査室には顕微鏡検査を行うための諸室と機材を計画する。

2) 機材計画

① 当初の要請内容

ベナン側からの当初要請機材リストの内容及び本計画で対象外とした主な機材についての理由を以下の表3-4に示す。

表3-4 当初要請機材リスト

部門等	科・室	要請機材内容	本計画で対象外とした機材	
			機材名	主な理由
薬局	薬局	医薬品再包装用作業台、錠剤袋詰機、電子天秤、ジャベル水製造装置、蒸留水製造装置、冷凍冷蔵庫他.... 計14品目	錠剤袋詰機、蒸留水製造装置	袋詰めする錠剤は少なく機械化の必要性が低い。保健ゾーン病院では調剤を行っておらず蒸留水製造装置の必要性低い。
救急部門(内科/外科)	処置室	救急用人工呼吸器、アンプ蘇生バッグ、除細動器、耳鼻咽喉科救急器具セット、火傷治療器具セット、ポータブル吸引器、気管挿管セット、検眼鏡、上肢用副木、下肢用副木、器具消毒洗浄容器他.... 36品目	耳鼻咽喉科救急器具セット	耳鼻咽喉科の器具で代替可能
			検眼鏡	眼科の器具で代替可能
			上肢用副木、下肢用副木	消耗品類であり本計画対象外
			器具消毒容器	汎用品で代替できるため本計画対象外
	ギプス室	ギプスカッター、ギプス台、二段踏台.... 3品目		
観察室	ベッド、イルリガートル、ペダル式汚物缶他.... 7品目			
小外科処置室	診察灯、処置台、器械台、ストレッチャー他.... 8品目			
診察室/処置室	救急カート、車椅子、成人用体重計、診察台、診察灯、滅菌缶、ペダル式汚物缶他.... 16品目			

部門等	科・室	要請機材内容	本計画で対象外とした機材	
			機材名	主な理由
臨床検査	採血室	採血用肘掛椅子、ペダル式汚物缶、滅菌缶他... 6品目		
	生化学・血清学検査室	卓上遠心機、蒸留水製造装置、電解質分析装置、医用冷凍冷蔵庫、電気泳動装置、分光光度計他... 13品目		
	血液検査・寄生虫検査室	自動血液分析装置、双眼顕微鏡、ヘマトクリット遠心機、凝固計、血球計算盤他... 17品目		
	細菌検査室	恒温槽、縦型オートクレーブ、安全キャビネット、医用冷凍冷蔵庫、双眼顕微鏡、マイクロピペット、マグネチックスターラー他... 13品目	恒温槽、縦型高圧蒸気滅菌器、安全キャビネット他	安全に運用できる体制が整っていないことから本計画対象外
	小物検査器具	トレイ、はさみ一式、試験管立て、染色槽、安全ピペッター、温度計、ペダル式汚物缶他... 16品目		
	輸血室	血液冷蔵庫、卓上遠心機、恒温水槽、バッグシーラー、蒸留水製造装置、採血用肘掛椅子、成人用体重計他... 10品目	バッグシーラー、採血用肘掛椅子、成人用体重計他	輸血用血液はコトヌから搬送されるのでこれらの機材は使用しない。
画像診断	放射線室	X線一般撮影装置、鉛衝立、鉛入りグローブ、ポケット線量計、グリッド、カセット各種、子宮卵管造影検査キット、尿路血管造影検査セット、吸引器、診察灯他... 21品目	グリッド、カセット各種、子宮卵管造影検査キット、尿路血管造影検査セット、吸引器他	デジタル方式を採用するため必要ない。子宮卵管造影検査キット等は適切に運用できる専門医の確保ができないため本計画対象外
	エコー室	超音波診断装置、診察台、二段踏台、スツール... 4品目		
	暗室	自動フィルム現像機、手動式フィルム現像機、フィルム乾燥機、暗室灯、フィルム乾燥機、他... 9品目	全ての品目	デジタル方式を採用するため必要ない。
	明室	シャウカステン... 1品目		
	準備室	卓上型高圧蒸気滅菌器、器械台... 2品目	卓上型高圧蒸気滅菌器、器械台	子宮卵管造影検査等で使う機材を適切に運用できる専門医の確保ができないため本計画対象外
手術棟	診察室	踏台、診察台、成人用身長体重計、検眼鏡他... 10品目		
	外科医準備室	手洗装置、壁面ミラー、蓋付き汚物缶... 3品目		
	患者準備室	診察台、二段踏台、蓋付き汚物缶... 3品目		
	手術室	器械台、メーヨー台、万能手術台、薬品戸棚、吸引器、除細動器、患者監視装置、麻酔器、分娩監視装置、天井無影灯他... 25品目	分娩監視装置	安全に運用できる体制が整っていないことから本計画対象外
	手術室(感染系)	器械台、メーヨー台、万能手術台、薬品戸棚、吸引器、除細動器、患者監視装置、麻酔器、分娩監視装置、天井無影灯他... 25品目	分娩監視装置	同上
	回復・蘇生室	ベッド、床頭台、イルリガートル台、患者監視装置他... 7品目	ポータブル吸引器他	同上

部門等	科・室	要請機材内容	本計画で対象外とした機材	
			機材名	主な理由
	手術器具	開腹術標準セット、ヘルニア・虫垂炎標準セット、整形外科・外傷標準セット、一般外科標準セット、泌尿器科標準セット、泌尿器科標準セット、胃切除器具セット、皮膚移植用器具セット、胆嚢器具セット、帝王切開器具セット他... 38品目	皮膚移植用器具セット、胆嚢器具セット、胃切除器具セット他	同上
	滅菌室	高圧蒸気滅菌器、運搬用コンテナ、室内自動消毒装置、浸漬容器他... 7品目	浸漬容器	汎用品で代替できるため本計画対象外
専門外来	耳鼻咽喉科	耳鼻咽喉科診察ユニット、耳鼻咽喉科用椅子、耳鏡セット、拡大鏡、ネプライザー他... 37品目	自立式ヘッドランプ、Claramiラー	耳鼻咽喉科の他の器具で代替することができる。
	眼科	眼圧計付スリットランプ、検眼鏡、文字式視力検査表、非文字式視力検査表、投影プロジェクター、検眼レンズセット... 14品目	投影プロジェクター	文字式視力検査表、非文字式視力検査表で代替することができる。
	歯科	歯科ユニット、歯科用X線撮影装置、アマルガメータ、卓上型高圧蒸気滅菌器、光線照射器、基本診断用器具セット他... 16品目	アマルガメータ	本計画に含まれている光線照射器で代替可能
産科・婦人科	婦人科診察室	検診台、膀胱鏡、診察灯、膣検査器具セット、婦人科救急器具セット、膀胱鏡他... 14品目	膀胱鏡	機材を適切に運用、維持管理する体制がなく対象外
	産前診察室	検診台、成人用体重計、羊水鏡セット、膣検査器具セット、検鏡セット他... 15品目	羊水鏡セット	羊水鏡セットを用いる検査は一般的でないため対象外
	産後診察室	検診台、新生児体重計、冷蔵庫、冷凍庫、クーラーボックス、ワクチンキャリア他... 15品目	クーラーボックス、ワクチンキャリア	汎用品で代替できるため本計画対象外
	新生児室	インファントウォーマー、吸引器、新生児体重計他... 7品目		
	処置室	卓上型高圧蒸気滅菌器、器械台、診察台、スツール... 4品目		
	エコー室	超音波診断装置、診察台、汚物缶、スツール... 4品目		
	分娩室	新生児体重計、蘇生器、分娩吸引器、分娩監視装置、卓上型高圧蒸気滅菌器、分娩台、分娩器具セット、ヘガール拡張器、分娩器具セット、IUD挿入セット他... 38品目	分娩監視装置	機材を適切に運用、維持管理する体制がなく対象外
内科	診察室	診察台、二段踏台、汚物缶、スツール、身長(に対する)体重図表、診察灯他... 12品目	身長(に対する)体重図表	備品であり本計画対象外
	処置室	器械台、車椅子、膿盆、滅菌缶、診察灯、血糖値測定器、シリンジポンプ他... 19品目	シリンジポンプ	機材を適切に運用、維持管理する体制がなく対象外
	心電図室	心電計、診察台、二段踏台、心電計用カート、スツール... 5品目		
	消毒室	卓上型高圧蒸気滅菌器、室内消毒装置、器具消毒容器、滅菌缶... 4品目	器具消毒容器	汎用品で代替できるため本計画対象外

部門等	科・室	要請機材内容	本計画で対象外とした機材	
			機材名	主な理由
小児科	診察室	小児用診察台、新生児用身長体重計、検眼鏡、成人用体重計、診察灯他... 13品目		
	看護師診察室	小児用診察台、新生児用身長体重計、検眼鏡、成人用体重計、診察灯他... 13品目		
	新生児室	インファントウォーマー、黄疸計、超音波ネブライザー、光線治療器、シリンジポンプ、新生児体重計、蘇生器他... 21品目	光線治療器、シリンジポンプ	機材を適切に運用、維持管理する体制がなく対象外
	処置室	器械台、ストレッチャー、酸素濃縮装置、ポータブル吸引器、成人用体重計他... 12品目		
リハビリテーション	リハビリテーション室	会陰筋群強化トレーニング/アクセサリー、エルゴメータ、車椅子、電気治療器、治療台、平行棒、姿勢矯正鏡、スウェーデンベンチ、オーバーヘッドフレーム他... 41品目	会陰筋群強化トレーニングおよびアクセサリー、エルゴメータ他	本部門は計画対象外
遺体安置室	遺体安置室	遺体冷蔵庫、遺体ストレッチャー、卓上型高圧蒸気滅菌器、担架、解剖ランプ他... 14品目		
医療機器メンテナンス部門	医療機器メンテナンス室	マルチメーター、オシロスコープ、ファンクションジェネレーター、溶接セット、振動ドリル、ネオンランプ、工具セット他... 26品目	ファンクションジェネレーター、振動ドリル	機材を適切に運用、維持管理する体制がなく対象外
病棟 (外科/産科・婦人科/内科/小児科)	処置室	器械台、処置台、車椅子、耳鏡セット、診察灯、ポータブル吸引器、シリンジポンプ他... 14品目	シリンジポンプ	機材を適切に運用、維持管理する体制がなく対象外
	病室(個室)	ベッド + 蚊帳、床頭台、イルリガートル、トレイ、滅菌缶、尿瓶、便器、副木 Boppes 他... 16品目	蚊帳、副木 Boppes	汎用品で代替できるため本計画対象外
	床室(2床以上)	ベッド + 蚊帳、イルリガートル、床頭台... 3品目	蚊帳	同上

② 最終要請機材

現地調査で調査団とベナン側との間で署名されたミニッツに記載された最終要請機材の内容は表 3-5 のとおりである。

表3-5 最終要請機材内容

番号	機材名	優先順位	番号	機材名	優先順位
1	薬局				
1-1	医薬品再包装用作業台	A	2	救急部門	
1-2	ツール	A	2-1	蘇生室	
1-3	電子天秤	A	2-1-1	アンプ蘇生バッグ	A
1-4	ジャベル水製造装置	A	2-1-2	除細動装置	A
1-5	蒸留水製造装置	B	2-1-3	火傷治療器具セット	B
1-6	薬品カート	A	2-1-4	ポータブル吸引器	A
1-7	医薬品保冷库	A	2-1-5	足踏式吸引器	A
1-8	冷凍冷蔵庫	A	2-1-6	パルスオキシメーター	A

番号	機材名	優先順位
2-1-7	尿道プローブ	A
2-1-8	診察灯	A
2-1-9	シャウカステン	A
2-1-10	気管挿管セット	A
2-1-11	救急セット	A
2-1-12	救急カート	A
2-1-13	移動式无影灯	A
2-1-14	イルリガートル台	A
2-1-15	二段式踏台	A
2-1-16	器械台	A
2-1-17	診察台	B
2-1-18	救急処置台	A
2-1-19	医薬品保冷庫	A
2-1-20	処置器具セット	A
2-1-21	血圧計+聴診器	A
2-1-22	胃洗浄器具	A
2-1-23	卓上型高圧蒸気滅菌器	A
2-1-24	器械戸棚	A
2-1-25	小物器具	A
2-2	ギブス室	
2-2-1	ギブスカッター	A
2-2-2	ギブス台	A
2-2-3	二段式踏台	A
2-2-4	ギブス器具セット	A
2-2-5	シャウカステン	A
2-2-6	器械台	A
2-3	観察室	
2-3-1	ベッド	A
2-3-2	イルリガートル台	A
2-3-3	ペダル式汚物缶	A
2-3-4	床頭台	A
2-3-5	器械台	A
2-3-6	診察灯	A
3	外来部門	
3-1	受付	
3-1-1	ストレッチャー	A
3-1-2	車椅子	A
3-1-3	担架	A
3-2	内科	
3-2-1	診察室	
3-2-1-1	診察台	A
3-2-1-2	器械戸棚	B
3-2-1-3	ペダル式汚物缶	A
3-2-1-4	二段式踏台	A
3-2-1-5	スツール	A
3-2-1-6	血圧計+聴診器	A
3-2-1-7	耳鏡	A
3-2-1-8	成人用体重身長計	A
3-2-1-9	診察灯	A
3-2-1-10	シャウカステン	A
3-2-2	処置室	
3-2-2-1	器械台	A
3-2-2-2	スツール	A
3-2-2-3	車椅子	A
3-2-2-4	ポータブル吸引器	A
3-2-2-5	酸素吸入器	A

番号	機材名	優先順位
3-2-2-6	ペダル式汚物缶	A
3-2-2-7	診察台	A
3-2-2-8	小物器具	A
3-2-2-9	イルリガートル台	A
3-2-2-10	器械戸棚	B
3-2-2-11	卓上型高圧蒸気滅菌器	A
3-3	外科	
3-3-1	診察室	
3-3-1-1	成人用身長体重計	A
3-3-1-2	診察台	A
3-3-1-3	二段式踏台	A
3-3-1-4	ペダル式汚物缶	A
3-3-1-5	スツール	A
3-3-1-6	診察灯	A
3-3-2	処置室	
3-3-2-1	器械台	A
3-3-2-2	ポータブル吸引器	B
3-3-2-3	処置台	A
3-3-2-4	診察灯	A
3-3-2-5	二段式踏台	A
3-3-2-6	ペダル式汚物缶	A
3-3-2-7	処置器具セット	A
3-3-2-8	小物器具	A
3-3-2-9	イルリガートル台	A
3-3-2-10	器械戸棚	B
3-3-2-11	卓上型高圧蒸気滅菌器	A
3-4	小児科	
3-4-1	小児診察室	
3-4-1-1	診察台	A
3-4-1-2	二段式踏台	A
3-4-1-3	ペダル式汚物缶	A
3-4-1-4	スツール	A
3-4-1-5	耳鏡	A
3-4-1-6	診察灯	A
3-4-1-7	シャウカステン	A
3-4-2	看護師診察室	
3-4-2-1	診察台	A
3-4-2-2	二段式踏台	A
3-4-2-3	ペダル式汚物缶	A
3-4-2-4	スツール	A
3-4-2-5	新生児体重計	B
3-4-2-6	新生児身長計	B
3-4-2-7	成人用体重身長計	A
3-4-2-8	耳鏡	B
3-4-2-9	診察灯	A
3-4-2-10	看護師用処置器具セット	A
3-4-3	新生児室	
3-4-3-1	ペダル式汚物缶	A
3-4-3-2	スツール	A
3-4-3-3	器械台	A
3-4-3-4	インファントウォーマー	A
3-4-3-5	ポータブル吸引器	A
3-4-3-6	パルスオキシメーター	A
3-4-3-7	黄疸計	A
3-4-3-8	アンブ蘇生バッグ(新生児用)	A
3-4-3-9	新生児体重計	A
3-4-3-10	新生児身長計	A

番号	機材名	優先順位
3-4-3-11	酸素吸入器	A
3-4-3-12	新生児ベッド	A
3-4-3-13	酸素濃縮装置	A
3-4-3-14	移送用保育器	B
3-4-4	小児処置室	
3-4-4-1	器械台	A
3-4-4-2	喉頭鏡	A
3-4-4-3	成人用体重身長計	A
3-4-4-4	小物器具	A
3-4-4-5	器械戸棚	B
3-4-4-6	超音波ネブライザー	A
3-4-4-7	卓上型高圧蒸気滅菌器	A
4	臨床検査	
4-1	採血室	
4-1-1	採血用肘掛椅子	A
4-1-2	ペダル式汚物缶	A
4-1-3	スツール	A
4-2	生化学・血清学検査室	
4-2-1	卓上遠心機	A
4-2-2	蒸留水製造装置	A
4-2-3	電解質分析装置	A
4-2-4	電子天秤	A
4-2-5	冷凍冷蔵庫	A
4-2-6	PHメーター	A
4-2-7	恒温水槽	A
4-2-8	振盪器	A
4-2-9	分光光度計	A
4-2-10	比色計	A
4-2-11	マイクロピペット	A
4-2-12	ペダル式汚物缶	A
4-2-13	スツール	A
4-2-14	フローサイトメトリー	A
4-2-15	血糖値測定器	A
4-2-16	電気泳動装置	B
4-3	血液検査・寄生虫検査室	
4-3-1	自動血液分析装置	A
4-3-2	双眼顕微鏡	A
4-3-3	恒温水槽	A
4-3-4	ヘマトクリット遠心機	A
4-3-5	電子天秤	A
4-3-6	ボルテックスマキサー	A
4-3-7	振盪器	A
4-3-8	凝集判定ビューアー	A
4-3-9	凝固計	B
4-3-10	薬品保冷库	A
4-3-11	血球カウンター	A
4-3-12	血沈台	A
4-3-13	マイクロピペット	A
4-3-14	血球計算盤	A
4-3-15	血液試験官ミキサー	A
4-3-16	ペダル式汚物缶	A
4-3-17	スツール	A
4-4	細菌検査室	
4-4-1	双眼顕微鏡	A
4-4-2	ペダル式汚物缶	A
4-4-3	スツール	A

番号	機材名	優先順位
4-5	臨床検査室共用機材	
4-5-1	乾熱滅菌器	A
4-5-2	検査小物器具	A
4-5-3	検査用ガラス器具	A
4-6	血液保管庫	
4-6-1	血液冷蔵庫	A
4-6-2	卓上遠心機	A
4-6-3	恒温水槽	A
4-6-4	電子天秤	A
4-6-5	薬品保冷库	A
4-6-6	マイクロプレート振盪器	B
4-6-7	凝集判定ビューアー	B
5	画像診断	
5-1	放射線室	
5-1-1	X線一般撮影装置	A
5-1-2	CRシステム	A
5-1-3	X線小物器具	A
5-1-4	ポケット線量計	A
5-1-5	シャウカステン	A
5-2	エコー室	
5-2-1	超音波診断装置	A
5-2-2	診察台	A
5-2-3	二段式踏台	A
5-2-4	スツール	A
5-2-5	ペダル式汚物缶	A
5-3	心電図室	
5-3-1	心電計	A
5-3-2	診察台	A
5-3-3	二段踏台	A
5-3-4	スツール	A
5-3-5	ペダル式汚物缶	A
6	手術部門	
6-1	処置室	
6-1-1	移動式无影灯	A
6-1-2	処置台	A
6-1-3	二段式踏台	A
6-1-4	器械台	A
6-1-5	ペダル式汚物缶	A
6-1-6	シャウカステン	A
6-1-7	ポータブル吸引器	A
6-1-8	イルリガートル台	A
6-1-9	処置器具セット	A
6-1-10	スツール	A
6-1-11	メーヨー台	A
6-1-12	器械戸棚	A
6-1-13	小外科手術器具セット	A
6-2	スタッフ準備室	
6-2-1	手洗装置	A
6-2-2	ペダル式汚物缶	A
6-3	手術室	
6-3-1	器械台	A
6-3-2	ストレッチャー	A
6-3-3	器械戸棚	A
6-3-4	スツール	A
6-3-5	メーヨー台	A

番号	機材名	優先順位
6-3-6	車椅子	A
6-3-7	万能手術台 (2台)	A
6-3-8	薬品戸棚	A
6-3-9	外科用吸引器	A
6-3-10	電気メス	A
6-3-11	除細動装置	A
6-3-12	麻酔器	A
6-3-13	患者監視装置	A
6-3-14	天井無影灯	A
6-3-15	移動無影灯	A
6-3-16	シャウカステン	A
6-3-17	キックバケツ	A
6-3-18	インファントウォーマー	A
6-3-19	パルスオキシメーター	A
6-3-20	酸素濃縮装置	A
6-3-21	会陰器具セット	A
6-3-22	開腹術標準セット (2セット)	A
6-3-23	整形外科手術器具セット (1セット)	A
6-3-24	子宮摘出・卵巣摘出セット (1セット)	B
6-3-25	骨外科手術セット (1セット)	A
6-3-26	帝王切開器具セット (3セット)	A
6-3-27	タルニエ鉗子 (1セット)	A
6-3-28	気管挿管セット (2セット)	A
6-4	回復室	
6-4-1	ベッド	A
6-4-2	イルリガートル台	A
6-4-3	床頭台	A
7	中央材料室	
7-1	キックバケツ	A
7-2	蒸留水製造装置	B
7-3	乾熱滅菌器	A
7-4	作業台	B
7-5	高圧蒸気滅菌器	A
7-6	室内自動消毒装置	B
7-7	運搬用コンテナ	A
7-8	運搬カート	A
7-9	滅菌缶保管戸棚	A
7-10	滅菌缶	A
8	専門外来	
8-1	耳鼻咽喉科	
8-1-1	診察・処置室	
8-1-1-1	器械戸棚	A
8-1-1-2	耳鼻咽喉科診察ユニット	A
8-1-1-3	スツール	A
8-1-1-4	耳鼻咽喉科治療椅子	A
8-1-1-5	ペダル式汚物缶	A
8-1-1-6	耳鏡	A
8-1-1-7	喉頭鏡	A
8-1-1-8	鼻息計	A
8-1-1-9	拡大鏡	A
8-1-1-10	ヘッドライト	B
8-1-1-11	バッテリー付ヘッドライト	B
8-1-1-12	トランス付きミラー	B
8-1-1-13	卓上型高圧蒸気滅菌器	A

番号	機材名	優先順位
8-1-1-14	ENT 器具セット	A
8-1-1-15	トレイ	A
8-1-1-16	滅菌缶	A
8-1-1-17	音叉	A
8-1-1-18	シャウカステン	A
8-1-1-19	ネプライザー	A
8-1-1-20	診察台	A
8-1-1-21	診察灯	A
8-1-1-22	二段式踏台	A
8-1-2	眼科	
8-1-2	診察・処置室	
8-1-2-1	器械戸棚	A
8-1-2-2	ペダル式汚物缶	A
8-1-2-3	スツール	A
8-1-2-4	スツール	A
8-1-2-5	車椅子	A
8-1-2-6	検眼鏡	A
8-1-2-7	眼圧計付スリットランプ	A
8-1-2-8	レンズ測定計	A
8-1-2-9	文字式視力検査表	A
8-1-2-10	非文字式視力検査表	A
8-1-2-11	瞳孔間距離測定器	A
8-1-2-12	検眼レンズセット	A
8-1-2-13	検眼テストフレーム	A
8-1-2-14	双眼拡大鏡	A
8-1-2-15	眼科処置器具セット	A
8-1-2-16	診察台	A
8-1-2-17	診察灯	A
8-1-2-18	二段式踏台	A
8-1-3	歯科	
8-1-3	診察・処置室	
8-1-3-1	器械戸棚	A
8-1-3-2	ペダル式汚物缶	A
8-1-3-3	スツール	A
8-1-3-4	歯科ユニット	A
8-1-3-5	歯科用 X線撮影装置	A
8-1-3-6	歯科用 CR システム	A
8-1-3-7	卓上型高圧蒸気滅菌器	A
8-1-3-8	光線照射器	A
8-1-3-9	基本診断用器具セット	A
8-1-3-10	充填用器具セット	A
8-1-3-11	外科用器具セット	A
8-1-3-12	根管治療用器具セット	A
8-1-3-13	各種器具セット	B
8-1-3-14	器械台	A
9	リハビリ	
9-1	車椅子	A
9-2	球形フリーマントレイ	B
9-3	長方形フリーマントレイ	B
9-4	電気治療器	A
9-5	バルーン 径 85cm	B
9-6	バルーン 径 65cm	B
9-7	フロアマット	B
9-8	治療台	A
9-9	スツール	B
9-10	肋木	A

番号	機材名	優先順位
9-11	スエーデンベンチ	B
9-12	ボバース台	B
9-13	平行棒	A
9-14	姿勢矯正鏡	A
9-15	直立テーブル	A
9-16	長方形クッション	B
9-17	円筒形クッション	B
9-18	三角形クッション	B
9-19	大腿四頭筋運動椅子	B
9-20	器械戸棚	A
9-21	オーバーヘッドフレーム	A
9-22	血圧計+聴診器	A
9-23	成人用体重身長計	A
10 産科・婦人科		
10-1 共用スペース		
10-1-1	ストレッチャー	A
10-1-2	車椅子	A
10-2 婦人科診察室		
10-2-1	検診台	A
10-2-2	器械戸棚	A
10-2-3	ツール	A
10-2-4	成人用体重身長計	A
10-2-5	診察灯	A
10-2-6	器械台	A
10-2-7	二段式踏台	A
10-3 産前診察室		
10-3-1	検診台	A
10-3-2	器械戸棚	B
10-3-3	ツール	A
10-3-4	成人用体重計	A
10-3-5	診察灯	A
10-3-6	器械台	A
10-3-7	診察台	B
10-3-8	二段式踏台	A
10-4 産後診察室		
10-4-1	検診台	A
10-4-2	器械戸棚	B
10-4-3	ツール	A
10-4-4	診察灯	A
10-4-5	器械台	A
10-4-6	二段式踏台	A
10-5 処置室		
10-5-1	卓上型高圧蒸気滅菌器	A
10-5-2	器械台	B
10-5-3	診察台	B
10-5-4	二段踏台	B
10-5-5	診察灯	B
10-6 エコー室		
10-6-1	超音波診断装置	A
10-6-2	診察台	A
10-6-3	ペダル式汚物缶	A
10-6-4	ツール	A
10-6-5	二段踏台	A
11 分娩部門		
11-1	陣痛室	

番号	機材名	優先順位
11-1-1	検診台	A
11-1-2	診察台	A
11-1-3	二段踏台	A
11-1-4	器械台	A
11-1-5	診察灯	A
11-2 回復室		
11-2-1	ベッド	B
11-2-2	ストレッチャー	B
11-2-3	車椅子	B
11-3 分娩室		
11-3-1	新生児体重計	A
11-3-2	アンブ蘇生バッグ	A
11-3-3	パルスオキシメーター	A
11-3-4	分娩吸引器	A
11-3-5	卓上型蒸気滅菌装置	B
11-3-6	胎児心音ドップラー	A
11-3-7	分娩台	A
11-3-8	二段踏台	A
11-3-9	イルリガートル台	A
11-3-10	分娩器具セット	A
11-3-11	新生児用身長計	A
11-3-12	会陰器具セット	A
11-3-13	会陰切開セット	A
11-3-14	膿瘍・縫合セット	A
11-3-15	ペダル式汚物缶	A
11-3-16	手洗装置	B
11-3-17	インファントウォーマー	A
11-3-18	器械戸棚	A
11-4 人間的分娩室		
11-4-1	肋木	A
11-4-2	トレーニングボール	A
11-4-3	スポンジマット	A
11-5 産科・婦人科共用器具		
11-5-1	骨盤計	A
11-5-2	膣検査器具セット	A
11-5-3	婦人科救急器具セット	A
11-5-4	検鏡セット	A
11-5-5	小物器具	A
11-5-6	子宮消息子	A
11-5-7	子宮頸部癌検査器具セット	A
11-5-8	柔軟性腸圧へら	A
11-5-9	ヘガール拡張器	A
11-5-10	IUD 挿入セット	A
11-5-11	IUD 摘出セット	B
11-5-12	搔爬セット	A
11-5-13	処置器具セット	A
11-5-14	鉗子セット	A
12 ワクチン接種		
12-1 ワクチン接種室		
12-1-1	ワクチン保存庫	A
12-1-2	ワクチン用冷凍庫	B
12-1-3	器械台	A
13 病棟		
13-1 産科婦人科病棟		
13-1-1	処置室	

番号	機材名	優先順位
13-1-1-1	器械台	A
13-1-1-2	スツール	A
13-1-1-3	診察灯	A
13-1-1-4	ペダル式汚物缶	A
13-1-1-5	検診台	B
13-1-1-6	二段式踏台	A
13-1-1-7	イルリガートル台	A
13-1-2	病室	
13-1-2-1	ベッド	A
13-1-2-2	イルリガートル台	A
13-1-2-3	床頭台	A
13-1-2-4	スツール	A
13-2	外科病棟	
13-2-1	処置室	
13-2-1-1	器械台	A
13-2-1-2	処置台	A
13-2-1-3	スツール	A
13-2-1-4	診察灯	A
13-2-1-5	ペダル式汚物缶	A
13-2-1-6	二段式踏台	A
13-2-1-7	イルリガートル台	A
13-2-2	病室	
13-2-2-1	ベッド	A
13-2-2-2	イルリガートル台	A
13-2-2-3	床頭台	A
13-2-2-4	スツール	A
13-3	内科病棟	
13-3-1	病室	
13-3-1-1	ベッド	A
13-3-1-2	イルリガートル台	A
13-3-1-3	床頭台	A
13-3-1-4	スツール	A
13-3-1-5	人工呼吸器	B
13-3-1-6	パルスオキシメーター	A
13-3-1-7	患者監視装置	A
13-3-1-8	酸素濃縮装置	A

番号	機材名	優先順位
13-4-1	病室	
13-4-1-1	ベッド	A
13-4-1-2	イルリガートル台	A
13-4-1-3	床頭台	A
13-4-1-4	スツール	A
13-4-2	病棟共用機材	
13-4-2-1	ストレッチャー	A
13-4-2-2	車椅子	A
13-4-2-3	器械戸棚	B
13-4-2-4	卓上型高圧蒸気滅菌器	A
13-4-2-5	便尿器掛け	B
13-4-2-6	小物器具	A
14	医療機器メンテナンス部門	
14-1	多機能デジタルマルチメーター	A
14-2	オシロスコープ	A
14-3	直流交流兼用電源装置	A
14-4	溶接セット	A
14-5	ドリル	A
14-6	位相計	A
14-7	アーステスター	A
14-8	コンプレッサー	A
14-9	自動ルクス計	A
14-10	ネオンランプ	A
14-11	器具用カート	A
14-12	アンペアメーター	A
14-13	メンテナンス小物器具	A
14-14	工具	A
15	遺体安置室	
15-1	遺体冷蔵庫 (20 遺体用)	A
15-2	遺体ストレッチャー	A
15-3	解剖ランプ	A

備考：

優先順位 A 必要性が認められる機材

B 国内分析が必要な機材

ただし、優先順位 A であっても国内解析結果、予算制限等によって対象外になる場合もあり得る。

(2) 施設計画

1) 施設要請内容の検討

ベナン側からの最終要請内容に対して調査団が国内解析において検討した結果は以下のとおりである。

① 協力の背景

a) アラダ病院を協力対象とする背景

コトヌ市があるリトラル県に隣接しており、同国で最も人口の多い県である（約140万人）。アトランティック県の3つの保健ゾーンのうち対象保健ゾーンにはHZが存在しておらず、CSC以下の下位の医療施設が存在するだけであり、妊産婦の帝王切開や交通事故等の外科手術等、緊急を要するサービスは他の保健ゾーンのHZか他の民間病院にアクセスせざるを得ない状況にある。このような背景からアラダ病院を整備する必要性が高い。

アラダ病院が整備されることによって、対象保健ゾーンの住民が他のHZを利用して物理的、心的負担を改善し、保健ゾーン内で適切な保健医療サービスの提供を受けることができる。一方、これまで他のゾーン住民を受け入れていたHZの混雑が解消されることから効果的であると言える。

b) 既存保健施設の改善を反映した提案

ベナンにおいて、既存の医療施設、あるいは新設もしくは計画中のHZで機能上改善が必要なところがあれば、本アラダ病院の計画で下記の改善を反映することができる。

- ・病院内における患者、職員、物品の動線交差、それらによる院内感染や医療事故など発生の危険性の回避
- ・現状のHZでは、各部門毎に建物が分かれているが、患者・医療従事者ともに移動のための動線が長く移動に要する時間が掛からないよう配慮
- ・同様に建物を機能集約することで、容易な管理を実現
- ・将来病院機能に及ぼす影響を最小限にするため、それぞれの部門の増築スペースを確保

本計画の整備にあたっては、新HZ基準（案）に対して、日本の知見と経験を生かし下記の改善提案を行う。

- ・スムーズな医療活動を考慮した動線とゾーニングの整理
- ・維持管理のし易さに配慮し水廻りの集約と配管計画
- ・自然換気、自然採光を最大限取入れた省エネルギー計画
- ・周辺環境に悪影響を及ぼさない排水計画

② 要請施設/部門の必要性・妥当性の検討

a) 外来部門（一般外来・専門外来・救急）

本計画は新設の病院であるため、病院の基本機能である外来部門は必須である。また、現状では交通事故などの患者は離れた病院に搬送せざるを得ず、緊急のサー

ビスが受け難いことから、救急部門の必要性が高い。専門外来については、あまり患者数は多くないものと想定されるが、対象保健ゾーンには公立の保健施設に存在していないため、遠方の HZ に行かざるを得ない状況にありその必要性は高い。以上から、外来部門を本計画の対象とすることは妥当である。

b) 中央診療部門(手術、分娩、検査、画像診断)

対象保健ゾーンでは手術部門を有する公立の医療施設は存在しない。そのため帝王切開や交通事故等の外科手術は近隣の他の HZ で行っていることから、その必要性は高い。分娩は他の医療施設でも取り扱っているが、帝王切開の手術を行うことになれば本病院で分娩も行うことになる。

検査部門(ラボ)は、対象保健ゾーンの既存下位の医療施設でも行っているが、そこで行われているものは HZ で行う検査ではない。画像診断部門は、下位の医療施設にはないため、画像診断が必要な場合も他の医療施設に行く状況にある。現状では時間と交通費の負担が大きく患者の利便性は極めて悪い。また手術を行うためには検査、画像診断は早期の適切な判断が必要となることから、本計画の対象とすることは妥当である。

リハビリ部門に関しては対象保健ゾーンのリ्यूマチ、電気治療、物理的機能回復などの患者のための施設・機材本計画の対象とすることは望ましい。しかしながら事業規模が大きくなること、ラダ市内にあるブルリ潰瘍病院のリハビリ部門が充実していることから、アラダ病院の運営が軌道にのった後に、ベナン側でアラダ病院の中に増築することとする。

c) 病棟部門(産科・婦人科、内科、外科、小児科)

HZ には産科・婦人科・内科・外科・小児科の各病棟が必須である。本計画では、当初ベナン側から要請された病床数の合計 100 床ではなく 65 床の計画とし、将来、病棟を増築することにより合計 100 床となることのできる計画とする。なお、ベナン側によれば 100 床に増築された時に、アラダ病院は対象地域の HZ となるとしている。

d) 管理・サービス部門(管理・霊安室・厨房・職員宿舎・発電機室・電気室・機械室・受水槽等)

アラダ病院は新設であることから、病院運営のために必要な諸室、関連諸施設を全て整っていることが望ましい。

しかしながら、本計画では、我が国の無償資金協力の事業規模の観点から、メンテナンス棟、付添家族用諸施設については対象外とし、管理・事務諸室、霊安室、厨房、職員宿舎、設備関連諸室については本計画対象とした。なお医療従事者の宿舎については、計画地がアラダ市からも離れた場所にあること、救急や分娩部門があり 24 時間対応が必要であるなど施設運営に欠かせないと判断されることから、本計画の対象とすることは妥当であると判断した。ゾーンコーディネーターの事務所については、直接医療行為に関わらず、医療行為を支援する部門であるので本計画対象外とした。

2) 施設/部門要請検討結果

施設・部門については、“直接医療に関する施設”、“サービス提供に必要な施設”、“新HZ基準(案)で定められている施設”といった観点から無償資金協力の必要性・妥当性を判断すると、HZが保有すべき機能である診療部門(外来診療、中央診療)、病棟部門と管理・サービス部門(管理、設備関連施設、霊安室等)を協力対象に含めるのは妥当と判断する。

(3) 機材計画(医療機材の範囲)

現地調査の結果を踏まえベナンと合意した施設建設に合わせた機材調達は、表3-6の部門・部屋が対象となる。

表3-6 機材調達対象部門等

機材調達対象部門等	機材整備が対象となる科・室
1. 薬局	薬局
2. 救急部門	蘇生室、ギブス室、観察室
3. 一般外来部門	内科、外科、小児科
4. 臨床検査部門	採血室、生化学・血清学検査室、血液検査・寄生虫検査室、細菌検査室、血液保管貯蔵室
5. 画像診断部門	放射線室、エコー室、心電図室
6. 手術部門	準備室、手術室、回復室
7. 中央材料室	中央材料室
8. 専門外来部門	耳鼻咽喉科、眼科、歯科
9. 産科・婦人科外来部門	婦人科診察室、産科診察室、処置室、エコー室
10. 分娩部門	陣痛室、回復室、分娩室、小手術室、新生児室
11. ワクチン室	ワクチン室
12. 病棟	産科・婦人科病棟、外科病棟、内科病棟、小児病棟
13. 遺体安置室	遺体安置室

1) 機材選定の基本方針

本計画で整備する機材は、本計画施設の医療サービスに必須なものであること、また以下の観点に沿って選定にあたる。

- ① アラダ病院として機能を果たすことのできる必要最低限の機材計画を策定する。
- ② 本計画で選定する機材は、アトランティック県の他のHZと同等の機材とする。
- ③ アラダ病院に配置される医療従事者の技術レベルで運用できる機材を選定する。
- ④ アラダ病院の医療従事者、パラメディカルの従事者が現地で容易に運営・維持管理が行える機材を選定する。

2) 機材検討の概要

対象施設の各部門に対する要請機材について、検討結果を以下に述べる。

(1) 薬局

表3-7 薬局

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
1-1	医薬品再包装用作業台	A	1	1-5	蒸留水製造装置	B	0
1-2	スツール	A	0	1-6	薬品カート	A	1
1-3	電子天秤	A	1	1-7	医薬品保冷庫	A	2
1-4	ジャベル水製造装置	A	1	1-8	冷凍冷蔵庫	A	1

- a) 医薬品の袋詰めを行う際に使用する医薬品再包装用作業台を1台整備する。医薬品の重量測定のための電子天秤、医薬品を運ぶための薬品カートを1台ずつ整備する。
- b) 病院全体で使用するジャベル水（消毒・漂白剤）を製造するためのジャベル水製造装置を1台整備する。
- c) 各種医薬品を保管するための医薬品保冷庫を2台、血清などを保管する冷凍庫が付属された冷凍冷蔵庫を1台整備する。
- d) 薬局での蒸留水製造装置の必要性は低いと判断し本計画では対象外とする。スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(2) 救急部門/蘇生室

表3-8 救急部門/蘇生室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
2-1-1	アンプ蘇生バッグ	A	1	2-1-14	イルリガートル台	A	2
2-1-2	除細動装置	A	1	2-1-15	二段式踏台	A	2
2-1-3	火傷治療器具セット	B	1	2-1-16	器械台	A	2
2-1-4	ポータブル吸引器	A	1	2-1-17	診察台	B	0
2-1-5	足踏式吸引器	A	1	2-1-18	救急処置台	A	2
2-1-6	パルスオキシメーター	A	1	2-1-19	医薬品保冷庫	A	1
2-1-7	尿道プローブ	A	1	2-1-20	処置器具セット	A	2
2-1-8	診察灯	A	1	2-1-21	血圧計+聴診器	A	2
2-1-9	シャウカステン	A	1	2-1-22	胃洗浄器具	A	1
2-1-10	気管挿管セット	A	1	2-1-23	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	1
2-1-11	救急セット	A	1	2-1-24	器械戸棚	A	1
2-1-12	救急カート	A	1	2-1-25	小物器具	A	1
2-1-13	移動式無影灯	A	1	追加(1)	ペダル式汚物缶	A	2

追加(1)：ミニッツの機材リストには含まれていないが、国内解析での結果必要性が高い機材であることが判明し追加（以下同様）

- a) 蘇生、救急措置を行う際に使用するアンプ蘇生バッグ、除細動装置、ポータブル吸引器、パルスオキシメーター、尿道プローブ、診察灯、シャウカステン、気管挿管セット、救急セット、救急カート、移動式无影灯、胃洗浄器具を1台ずつ整備する。なお、尿道プローブおよび胃洗浄器具については小物器具の構成とし機材リストからは削除する。また、停電でポータブル吸引器が使えないときのために電気を使わない足踏式吸引器を1台整備する。
- b) 火傷救急患者の応急措置を行う際に使用するための火傷治療器具セットを1式整備する。本機材は外科外来の処置室で使用する計画とする。
- c) 施設計画に基づき救急処置台を2台整備する。これに伴い二段式踏台、器械台、イルリガートル台、血圧計+聴診器、処置器具セット、ペダル式汚物缶を2台ずつ整備する。なお、血圧計+聴診器に関しては小物器具の構成とし機材リストからは削除する。

蘇生室で使用する医薬品を保管するための医薬品保冷库、滅菌缶やトレイなどの小物器具、各種器具を滅菌するための卓上型高圧蒸気滅菌器、器具や消耗品を保管するための器械戸棚を1台ずつ整備する。なお、診察台は救急処置台で代替できるので対象外とする。

(3) 救急部門/ギブス室

表3-9 救急部門/ギブス室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
2-2-1	ギブスカッター	A	1	2-2-4	ギブス器具セット	A	1
2-2-2	ギブス台	A	1	2-2-5	シャウカステン	A	1
2-2-3	二段式踏台	A	1	2-2-6	器械台	A	1

表3-9の6アイテムの機材はギブスの着用、取り外し等を行う際に使う基礎的機材であり、1台ずつ整備する。

(4) 救急部門/観察室

表3-10 救急部門/観察室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
2-3-1	ベッド	A	5	2-3-4	床頭台	A	5
2-3-2	イルリガートル台	A	5	2-3-5	器械台	A	1
2-3-3	ペダル式汚物缶	A	1	2-3-6	診察灯	A	1

施設計画に基づき、ベッド、床頭台、イルリガートル台を5台ずつ整備する。また、基礎機材である器械台、診察灯およびペダル式汚物缶を1台ずつ整備する。

(5) 一般外来部門/受付

表3-11 一般外来部門/受付

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-1-1	ストレッチャー	A	1	3-1-3	担架	A	1
3-1-2	車椅子	A	2				

表 3-11 の 3 アイテムの基礎的機材は救急部門および外来部門で共用する。

(6) 一般外来部門/内科診察室

表3-12 一般外来部門/内科診察室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-2-1-1	診察台	A	1	3-2-1-6	血圧計+聴診器	A	1
3-2-1-2	器械戸棚	B	0	3-2-1-7	耳鏡	A	1
3-2-1-3	ペダル式汚物缶	A	1	3-2-1-8	成人用体重身長計	A	1
3-2-1-4	二段式踏台	A	1	3-2-1-9	診察灯	A	1
3-2-1-5	スツール	A	0	3-2-1-10	シャウカステン	A	1

表 3-12 の診察台、ペダル式汚物缶、二段式踏台、血圧計+聴診器、耳鏡、成人用体重身長計、診察灯、シャウカステンは内科診察室で診療を行うために欠かせない機材であり各 1 台整備する。ただし、血圧計+聴診器に関しては小物器具の構成とし機材リストからは削除する。なお、器械戸棚は表 3-13 の内科処置室の機材で代替できるので対象外とする。またスツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(7) 一般外来部門/内科処置室

表3-13 一般外来部門/内科処置室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-2-2-1	器械台	A	1	3-2-2-8	小物器具	A	1
3-2-2-2	スツール	A	0	3-2-2-9	イルリガートル台	A	1
3-2-2-3	車椅子	A	0	3-2-2-10	器械戸棚	B	1
3-2-2-4	ポータブル吸引器	A	1	3-2-2-11	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	1
3-2-2-5	酸素吸入器	A	1	追加(1)	二段式踏み台	A	1
3-2-2-6	ペダル式汚物缶	A	1	追加(2)	診察灯	A	1
3-2-2-7	診察台	A	1				

表 3-13 の機材は内科処置室で処置を行うために必要な基礎的機材であり 1 台ずつ整備する。ただし、車椅子は上述 (5) に記載されている機材で代替できるので対象外とする。スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(8) 一般外来部門/外科診察室

表3-14 一般外来部門/外科診察室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-3-1-1	成人用体重身長計	A	1	3-3-1-5	スツール	A	0
3-3-1-2	診察台	A	1	3-3-1-6	診察灯	A	1
3-3-1-3	二段式踏台	A	1	追加 3-3-1(1)	シャウカステン	A	1
3-3-1-4	ペダル式汚物缶	A	1				

表 3-14 の機材は外科診察室で診察を行うために必要な基礎的機材であり 1 台ずつ整備する。ただし、スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(9) 一般外来部門/処置室

表3-15 一般外来部門/外科処置室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-3-2-1	器械台	A	1	3-3-2-7	処置器具セット	A	2
3-3-2-2	ポータブル吸引器	B	1	3-3-2-8	小物器具	A	1
3-3-2-3	処置台	A	1	3-3-2-9	イルリガートル台	A	1
3-3-2-4	診察灯	A	1	3-3-2-10	器械戸棚	B	1
3-3-2-5	二段式踏台	A	1	3-3-2-11	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	1
3-3-2-6	ペダル式汚物缶	A	1				

表 3-15 の機材は外科処置室で処置を行うために必要な基礎的機材であり 1 台ずつ整備する。ただし、処置器具セットは同じ時間帯に 2 人の患者の処置を行う可能性があることと洗浄・滅菌に時間を要することから 2 セット整備する。

(10) 一般外来部門/小児診察室

表3-16 一般外来部門/小児診察室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-4-1-1	診察台	A	1	3-4-1-5	耳鏡	A	1
3-4-1-2	二段式踏台	A	1	3-4-1-6	診察灯	A	1
3-4-1-3	ペダル式汚物缶	A	1	3-4-1-7	シャウカステン	A	1
3-4-1-4	スツール	A	0				

表 3-16 の機材は小児診察室で診察を行うために必要な基礎的機材であり 1 台ずつ整備する。ただし、スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(11) 一般外来部門/小児看護師診察室

表3-17 一般外来部門/小児看護師診察室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-4-2-1	診察台	A	1	3-4-2-6	新生児身長計	B	1
3-4-2-2	二段式踏台	A	1	3-4-2-7	成人用体重身長計	A	1
3-4-2-3	ペダル式汚物缶	A	1	3-4-2-8	耳鏡	B	1
3-4-2-4	スツール	A	0	3-4-2-9	診察灯	A	1
3-4-2-5	新生児体重計	B	1	3-4-2-10	看護師用処置器具セット	A	2

表 3-17 の機材は看護師もしくは医師が予診・診療・処置を行うために必要な基礎的機材であり 1 台ずつ整備する。ただし、看護師用処置器具セットは同じ時間帯に 2 人の患者の処置を行う可能性があることと洗浄・滅菌に時間を要することから 2 セット整備する。スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(12) 一般外来部門/新生児室

表3-18 一般外来部門/新生児室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-4-3-1	ペダル式汚物缶	A	0	3-4-3-8	アンブ蘇生バッグ (新生児用)	A	1
3-4-3-2	スツール	A	0	3-4-3-9	新生児体重計	A	0
3-4-3-3	器械台	A	0	3-4-3-10	新生児身長計	A	0
3-4-3-4	インファントウォーマー	A	1	3-4-3-11	酸素吸入器	A	0
3-4-3-5	ポータブル吸引器	A	0	3-4-3-12	新生児ベッド	A	1
3-4-3-6	パルスオキシメーター	A	0	3-4-3-13	酸素濃縮装置	A	1
3-4-3-7	黄疸計	A	1	3-4-3-14	移送用保育器	B	1

表 3-18 の機材は新生児の蘇生・診療・処置を行うために必要な機材である。スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。なお、

- 黄疸計は分娩部門の新生児室で使用する。
- インファントウォーマー、アンブ蘇生バッグ、酸素濃縮装置、新生児ベッドは救急部門/蘇生室で使用する。
- 移送用保育器は新生児を他の医療施設へ搬送するための目的で救急部門/蘇生室に整備し、簡易型で搬送専用とする。

(13) 一般外来部門/小児処置室

表3-19 一般外来部門/小児処置室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-4-4-1	器械台	A	1	追加(1)	処置台	A	1
3-4-4-2	喉頭鏡	A	1	追加(2)	二段式踏み台	A	1

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
3-4-4-3	成人用体重身長計	A	0	追加(3)	診察灯	A	1
3-4-4-4	小器具	A	1	追加(4)	イルリガートル台	A	1
3-4-4-5	器械戸棚	B	1	追加(5)	ペダル式汚物缶	A	1
3-4-4-6	超音波ネブライザー	A	1	追加(6)	ポータブル吸引器	A	1
3-4-4-7	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	1				

表 3-19 の機材は小児処置室で処置、器具の滅菌等を行うために必要な基礎的機材であり 1 台ずつ整備する。ただし、成人用体重身長計については上述（11）小児看護師診察室の機材を代替することとし対象外とする。

(14) 臨床検査/採血室

表3-20 臨床検査/採血室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
4-1-1	採血用肘掛椅子	A	1	4-1-3	スツール	A	0
4-1-2	ペダル式汚物缶	A	1				

表 3-20 の機材は採血を行う際に欠かせない機材であり 1 台ずつ整備する。なおスツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(15) 臨床検査/生化学・血清学検査室

表3-21 臨床検査/生化学・血清学検査室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
4-2-1	卓上遠心機	A	1	4-2-9	分光光度計	A	1
4-2-2	蒸留水製造装置	A	1	4-2-10	比色計	A	1
4-2-3	電解質分析装置	A	1	4-2-11	マイクロピペット	A	1
4-2-4	電子天秤	A	1	4-2-12	ペダル式汚物缶	A	1
4-2-5	冷凍冷蔵庫	A	1	4-2-13	スツール	A	0
4-2-6	PH メーター	A	1	4-2-14	フローサイトメトリー	A	1
4-2-7	恒温水槽	A	1	4-2-15	血糖値測定器	A	2
4-2-8	振盪器	A	1	4-2-16	電気泳動装置	B	1

表 3-21 の機材は生化学および血清学検査を行うために必要であり 1 台ずつ整備する。ただし血糖値測定器については、病院全体で共用するために簡易型を 2 台整備する。スツールは施設計画で整備されるのでリストから削除する。

なお、主要機材の主な使用目的は以下のとおりとする。

卓上遠心機：血液等などの検体を遠心分離する際に使用する。

蒸留水製造装置：実験器具の洗浄（すすぎ）等用の蒸留水を製造するために使用する。

電解質分析装置：血清、血漿、尿、髄液内の Na, K, Cl を測定するために使用する。

電子天秤：試薬等を質量測定するために使用する。

冷凍冷蔵庫：検査で使う試薬、血清などを保管するために使用する。

PHメーター：試薬精製などのPH測定に使用する。

恒温水槽：試薬や検体を恒温維持し反応精度を高めるために使用する。

振盪器：検体や試薬などを混合する際に使用する。

分光光度計：血清中の総タンパク質、コレステロール、酵素等を定量するために使用する。

比色計：検体（血清）内の物質の定量を行うために使用する。

マイクロピペット：検体、試薬等の分注を行う際に使用する。

フローサイトメトリー：HIV/エイズ感染患者の治療時のモニタリングのために使用する。

血糖値測定器：妊婦等の血糖値の測定に使用する。

電気泳動装置：鎌状赤血球貧血症の検査を行うために使用する。

ベナンでは電気泳動装置は必要性の高い機材である。対象施設において電気泳動検査が行えるようにすることによって、より質の高い医療サービスを提供することができる。また、電気泳動検査で利益が得られない場合があっても、この検査の実施に伴って血液検査や顕微鏡検査の検査件数が増加する可能性が高く、検査部門全体の収入増加につながる事が期待できる。したがって、本機材を整備することは妥当であると判断される。

(16) 臨床検査/血液検査・寄生虫検査室

表3-22 臨床検査/血液検査・寄生虫検査室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
4-3-1	自動血液分析装置	A	1	4-3-10	薬品保冷库	A	1
4-3-2	双眼顕微鏡	A	2	4-3-11	血球カウンター	A	1
4-3-3	恒温水槽	A	1	4-3-12	血沈台	A	1
4-3-4	ヘマトクリット遠心機	A	1	4-3-13	マイクロピペット	A	1
4-3-5	電子天秤	A	1	4-3-14	血球計算盤	A	1
4-3-6	ボルテックスミキサー	A	1	4-3-15	血液試験官ミキサー	A	1
4-3-7	振盪器	A	1	4-3-16	ペダル式汚物缶	A	1
4-3-8	凝集判定ビューアー	A	1	4-3-17	スツール	A	0
4-3-9	凝固計	B	1	追加(1)	卓上遠心機	A	1

表 3-22 の機材は血液検査および寄生虫検査を行うために必要であり 1 台ずつ整備する。ただし顕微鏡に関しては、血液像（血球の形態異常細胞の有無）、マラリア原虫の確認、寄生虫検査で使用するもので最低 2 台は必要である。なお、スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

なお、主要機材の主な使用目的は以下のとおりとする。

自動血液分析装置：血液中の有形成分（赤血球、白血球等）を定量するために使用する。

双眼顕微鏡：各種検体の顕微鏡検査を行う際に使用する。

恒温水槽：試薬や検体を恒温維持し反応精度を高めるために使用する。

ヘマトクリット遠心機：一定量の血液中に含まれる赤血球の割合を調べるために使用する。

電子天秤：試薬等を質量測定するために使用する。

ボルテックスミキサー：検体や試薬を混合するために使用する。

振盪器：検体や試薬などを混合する際に使用する。

凝集判定ビューアー：血液凝集反応の判定を行う際に使用する。

凝固計：血液の凝固能や凝固因子の働きを計測する際に使用する。

薬品保冷庫：臨床検査で使う試薬や患者検体などを保管するために使用する。

血球カウンター：的手法による血球計測を行う際に使用する。

血沈台：赤血球の沈降速度を測定するために使用する。

マイクロピペット：サンプル、試薬等の分注を行う際に用いる。

血球計算盤：顕微鏡下にて血球の算定を行うためのガラス盤として使用する。

血液試験官ミキサー：血球計数を行う際に血液検体の凝固を防ぐために使用する。

卓上遠心機：一般検査（尿検査、便検査）で検体の遠心分離を行うために使用する。

(17) 臨床検査/細菌検査

表3-23 臨床検査/細菌検査

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
4-4-1	双眼顕微鏡	A	1	4-4-3	スツール	A	0
4-4-2	ペダル式汚物缶	A	1				

表 3-23 は細菌の顕微鏡検査を行うために整備する。なおスツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(18) 臨床検査/臨床検査室共用機材

表3-24 臨床検査/臨床検査室共用機材

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
4-5-1	乾熱滅菌器	A	1	4-5-3	検査用ガラス器具	A	1
4-5-2	検査小物器具	A	1				

ガラス器具・容器などの洗浄後の乾燥・滅菌のために乾熱滅菌器が必要であり 1 台整備する。また、検査を行う際に用いる試験管立て、ブンセンバーナー、アルコールランプ、三脚・グリルなど検査小物器具と試験管、メスシリンダー、ビーカー、フラスコなどの検査用ガラス器具が必要であり 1 式ずつ整備する。

(19) 臨床検査/血液保管庫

表3-25 臨床検査/血液保管庫

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
4-6-1	血液冷蔵庫	A	1	4-6-5	薬品保冷库	A	1
4-6-2	卓上遠心機	A	1	4-6-6	マイクロプレート振盪器	B	0
4-6-3	恒温水槽	A	1	4-6-7	凝集判定ビューアー	B	1
4-6-4	電子天秤	A	1	追加 4-6(1)	ペダル式汚物缶	A	1

表3-25の機材は、輸血用血液の保管および交差試験を行うために必要であり1台ずつ整備する。ただしマイクロプレート振盪器は必要性が低いと判断し、本計画では対象外とする。

(20) 画像診断/放射線室

表3-26 画像診断/放射線室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
5-1-1	X線一般撮影装置	A	1	5-1-4	ポケット線量計	A	2
5-1-2	CRシステム	A	1	5-1-5	シャウカステン	A	1
5-1-3	X線小物器具	A	1				

アラダ病院では胸部などの放射線撮影を行うためのX線一般撮影装置と、デジタル画像診断を行うためのCRシステムが必要であり1台ずつ整備する。X線撮影を行うためには放射線技師を防護するための鉛入りエプロン、手袋等を含むX線小物器具、放射線量を測定するためのポケット線量計が必要である。放射線撮影は2名の技師で行うことがあるためポケット線量計は2台整備する。また、放射線技師もしくは医師がX線画像の読影を行う際に使用するシャウカステンを1台整備する。

(21) 画像診断/超音波診断室

表3-27 画像診断/超音波診断室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
5-2-1	超音波診断装置	A	1	5-2-4	スツール	A	0
5-2-2	診察台	A	1	5-2-5	ペダル式汚物缶	A	1
5-2-3	二段式踏台	A	1				

婦人科検査を主とするための超音波診断装置を1台整備する。これに伴い、診察台、二段式踏台、ペダル式汚物缶が1台ずつ必要になる。スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(22) 画像診断/心電図室

表3-28 画像診断/心電図室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
5-3-1	心電計	A	1	5-3-4	スツール	A	0
5-3-2	診察台	A	1	5-3-5	ペダル式汚物缶	A	1
5-3-3	二段式踏台	A	1				

アラダ病院には心電計が必要であり1台整備する。これに伴い、診察台、二段式踏台、ペダル式汚物缶が1台ずつ必要になる。スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(23) 手術部門/処置室

表3-29 手術部門/処置室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
6-1-1	移動式無影灯	A	1	6-1-8	イルリガートル台	A	1
6-1-2	処置台	A	0	6-1-9	処置器具セット	A	2
6-1-3	二段式踏台	A	0	6-1-10	スツール	A	0
6-1-4	器械台	A	0	6-1-11	メーヨー台	A	1
6-1-5	ペダル式汚物缶	A	0	6-1-12	器械戸棚	A	1
6-1-6	シャウカステン	A	0	6-1-13	小外科手術器具セット	A	2
6-1-7	ポータブル吸引器	A	1	追加(1)	電気メス	A	1

施設計画に基づいて以下の機材を整備する。

- a) 移動式無影灯、ポータブル吸引器、イルリガートル台、メーヨー台、器械戸棚、電気メスをそれぞれ1台ずつ整備して分娩部門で共用する。なお、器械戸棚については手術部門でも共用することとする。
- b) 手術室などで使用するための小外科手術器具セットおよび処置器具セット整備する。これらの器具セットは洗浄・滅菌に時間を要するためそれぞれ2セットずつとする。

なお、処置台、二段式踏台、器械台、ペダル式汚物缶、シャウカステンは必要性が低いため対象外とする。スツールについては施設計画側で対応するため機材リストから削除する。

(24) 手術部門/スタッフ準備室

表3-30 手術部門/スタッフ準備室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
6-2-1	手洗装置	A	1	6-2-2	ペダル式汚物缶	A	1

2つの手術室で共用するための3人用手洗装置とペダル式汚物缶を1台それぞれ1台整備する。

(25) 手術部門/手術室

表3-31 手術部門/手術室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
6-3-1	器械台	A	4	6-3-15	移動無影灯	A	2
6-3-2	ストレッチャー	A	2	6-3-16	シャウカステン	A	0
6-3-3	器械戸棚	A	0	6-3-17	キックバケツ	A	2
6-3-4	スツール	A	2	6-3-18	インファントウォーマー	A	1
6-3-5	メーヨー台	A	4	6-3-19	パルスオキシメーター	A	2
6-3-6	車椅子	A	1	6-3-20	酸素濃縮装置	A	1
6-3-7(1)	万能手術台 (1)	A	1	6-3-21	会陰器具セット	A	2
6-3-7(2)	万能手術台 (2)	A	1	6-3-22	開腹術標準セット	A	2
6-3-8	薬品戸棚	A	1	6-3-23	整形外科手術器具セット	A	1
6-3-9	外科用吸引器	A	2	6-3-24	子宮摘出・卵巣摘出セット	B	1
6-3-10	電気メス	A	2	6-3-25	骨外科手術セット	A	1
6-3-11	除細動装置	A	1	6-3-26	帝王切開器具セット	A	3
6-3-12	麻酔器	A	2	6-3-27	タルニエ鉗子	A	1
6-3-13	患者監視装置	A	2	6-3-28	気管挿管セット	A	2
6-3-14	天井無影灯	A	2				

- a) 除細動装置、酸素濃縮装置、車椅子および薬品戸棚を各1台とストレッチャーを2台整備して2つの手術室で共用する
- b) 万能手術台、外科用吸引器、電気メス、麻酔器、患者監視装置、天井無影灯、移動無影灯、キックバケツ、パルスオキシメーター、気管挿管セットが各手術室に必要であり、2台ずつ整備する。なお、器械台およびメーヨー台については各手術室に2台ずつ整備する。
- c) アラダ病院には整形外科手術器具セット、子宮摘出・卵巣摘出セット、骨外科手術セット、タルニエ鉗子が必要であり1セットずつ整備する。より使用頻度が高い開腹術標準セットおよび会陰器具セットについては2セットずつ整備する。なお、一番手術件数が多い帝王切開術を行うための帝王切開器具セットは3セット整備する。また帝王切開術を行う手術室にはインファントウォーマーが必要であり1台整備する。
- d) 器械戸棚は上記(23)手術部門/処置室の機材を共用できるので対象外とする。また、シャウカステンおよびスツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(26) 手術部門/回復室

表3-32 手術部門/回復室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
6-4-1	ベッド	A	3	6-4-3	床頭台	A	3
6-4-2	イルリガートル台	A	3				

回復室にはベッド、床頭台およびイルリガートル台が必要である。台数は施設計画に

基づいて3台ずつとする。

(27) 手術部門/中央材料室

表3-33 手術部門/中央材料室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
7-1	キックバケツ	A	2	7-6	室内自動消毒装置	B	1
7-2	蒸留水製造装置	B	0	7-7	運搬用コンテナ	A	1
7-3	乾熱滅菌器	A	0	7-8	運搬カート	A	1
7-4	作業台	B	1	7-9	滅菌缶保管戸棚	A	1
7-5(1)	高圧蒸気滅菌器 (1)	A	2	7-10	滅菌缶	A	1
7-5(2)	高圧蒸気滅菌器 (2)	A	0	追加(1)	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	1

- a) 手術器具や術衣を滅菌するための高圧蒸気滅菌器が必要であり2台整備する。少量の器具を滅菌するときのために乾熱滅菌器が要請されているが、より適している卓上型高圧蒸気滅菌器を代替機材として1台計画する。なお、中央材料室での蒸留水製造装置の必要性は低いと判断し対象外とする。
- b) 手術器具の乾燥等用と組立用の作業台を1式整備する。手術から出る廃棄物等用のキックバケツを2台整備する。
- c) 中央材料室では滅菌缶、運搬用コンテナ、運搬カートおよび滅菌缶保管戸棚が必要であり、それぞれ1台(式)整備する。
- d) 感染物を扱った部屋の消毒を行うための室内自動消毒装置を1台整備して病院全体で共用する。

(28) 専門外来/耳鼻咽喉科

表3-34 専門外来/耳鼻咽喉科

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
8-1-1-1	器械戸棚	A	1	8-1-1-12	トランス付きミラー	B	0
8-1-1-2	耳鼻咽喉科診察ユニット	A	1	8-1-1-13	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	1
8-1-1-3	スツール	A	0	8-1-1-14	ENT器具セット	A	1
8-1-1-4	耳鼻咽喉科治療椅子	A	1	8-1-1-15	トレイ	A	1
8-1-1-5	ペダル式汚物缶	A	1	8-1-1-16	滅菌缶	A	1
8-1-1-6	耳鏡	A	1	8-1-1-17	音叉	A	1
8-1-1-7	喉頭鏡	A	1	8-1-1-18	シャウカステン	A	1
8-1-1-8	耳息計	A	1	8-1-1-19	ネブライザー	A	1
8-1-1-9	拡大鏡	A	1	8-1-1-20	診察台/処置台 (B)	A	1
8-1-1-10	ヘッドライト	B	1	8-1-1-21	診察灯	A	1
8-1-1-11	バッテリー付ヘッドライト	B	0	8-1-1-22	二段式踏台	A	1

耳鼻咽喉科の診療では表 3-34 の機材が必要でありそれぞれ 1 台ずつ整備する。ただし、バッテリー付ヘッドライトおよびトランス付きミラーはヘッドライト等で代替できるので本計画では対象外とする。耳鏡、トレイ、滅菌缶は ENT 器具セットの構成としリストからは削除する。またツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(29) 専門外来/眼科

表3-35 専門外来/眼科

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
8-1-2-1	器械戸棚	A	1	8-1-2-10	非文字式視力検査表	A	1
8-1-2-2	ペダル式汚物缶	A	1	8-1-2-11	瞳孔間距離測定器	A	1
8-1-2-3	ツール	A	0	8-1-2-12	検眼レンズセット	A	1
8-1-2-4	ツール(キャスターなし)	A	0	8-1-2-13	検眼テストフレーム	A	1
8-1-2-5	車椅子	A	0	8-1-2-14	双眼拡大鏡	A	1
8-1-2-6	検眼鏡	A	1	8-1-2-15	眼科処置器具セット	A	1
8-1-2-7	眼圧計付スリットランプ	A	1	8-1-2-16	診察台	A	1
8-1-2-8	レンズ測定計	A	1	8-1-2-17	診察灯	A	1
8-1-2-9	文字式視力検査表	A	1	8-1-2-18	二段式踏台	A	1

眼科の診療では表 3-35 の機材が必要でありそれぞれ 1 台ずつ整備する。ただし、車椅子は受付エリアに整備する機材を共用できるので対象外とする。またツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(30) 専門外来/歯科

表3-36 専門外来/歯科

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
8-1-3-1	器械戸棚	A	1	8-1-3-9	基本診断用器具セット	A	4
8-1-3-2	ペダル式汚物缶	A	1	8-1-3-10	充填用器具セット	A	4
8-1-3-3	ツール	A	0	8-1-3-11	外科用器具セット	A	2
8-1-3-4	歯科ユニット	A	1	8-1-3-12	根管治療用器具セット	A	2
8-1-3-5	歯科用 X線撮影装置	A	1	8-1-3-13	各種器具セット	B	2
8-1-3-6	歯科用 CR システム	A	1	8-1-3-14	器械台	A	1
8-1-3-7	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	1	追加(1)	蒸留水製造装置(簡易型)	A	1
8-1-3-8	光線照射器	A	1				

表 3-36 の機材は歯科診療に行うにあたり欠かせない機材でありそれぞれ 1 台ずつ整備する。ただし、各種器具に関しては洗浄～滅菌に時間を要することから 2～4 セッ

トずつ整備する。また歯科ユニットを良好な状態でより長期間使用できるようにするために簡易型の蒸留水製造装置を1台整備する。なお、スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(31) リハビリ

表3-37 リハビリ

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
9-1	車椅子	A	0	9-13	平行棒	A	0
9-2	球形フリーマントレイ	B	0	9-14	姿勢矯正鏡	A	0
9-3	長方形フリーマントレイ	B	0	9-15	直立テーブル	A	0
9-4	電気治療器	A	0	9-16	長方形クッション	B	0
9-5	バルーン 径 85cm	B	0	9-17	円筒形クッション	B	0
9-6	バルーン 径 65cm	B	0	9-18	三角形クッション	B	0
9-7	フロアマット	B	0	9-19	大腿四頭筋運動椅子	B	0
9-8	治療台	A	0	9-20	器械戸棚	A	0
9-9	スツール(キャスターなし)	B	0	9-21	オーバーヘッドフレーム	A	0
9-10	肋木	A	0	9-22	血圧計+聴診器	A	0
9-11	スウェーデンベンチ	B	0	9-23	成人用体重身長計	A	0
9-12	ボバース台	B	0				

リハビリ施設は本計画対象外であり本機材も対象外となる。

(32) 産科・婦人科外来/共用スペース

表3-38 産科・婦人科外来/共用スペース

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
10-1-1	ストレッチャー	A	1	10-1-2	車椅子	A	2

産科・婦人科外来部門の共用機材としてストレッチャー1台と車椅子2台を整備する。

(33) 産科・婦人科外来/婦人科診察室

表3-39 産科・婦人科外来/婦人科診察室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
10-2-1	検診台	A	1	10-2-5	診察灯	A	1
10-2-2	器械戸棚	A	1	10-2-6	器械台	A	1
10-2-3	スツール	A	0	10-2-7	二段式踏台	A	1
10-2-4	成人用体重身長計	A	1	追加(1)	ペダル式汚物缶	A	1

表 3-39 の機材は産科・婦人科診察室で診療を行うために欠かせない機材でありそれぞれ 1 台ずつ整備する。なお、スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(34) 産科・婦人科外来/産科診察室 A(産前診察室)

表3-40 産科・婦人科外来/産科診察室 A

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
10-3-1	検診台	A	1	10-3-6	器械台	A	1
10-3-2	器械戸棚	B	1	10-3-7	診察台	B	1
10-3-3	スツール	A	0	10-3-8	二段式踏台	A	1
10-3-4	成人用体重計	A	1	追加(1)	胎児心音ドップラー	A	1
10-3-5	診察灯	A	1	追加(2)	ペダル式汚物缶	A	1

表 3-40 の機材は産科診察室 A で産科診療を行うために欠かせない機材でありそれぞれ 1 台ずつ整備する。なお、スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(35) 産科・婦人科外来/産科診察室 B (産後診察室)

表3-41 産科・婦人科外来/産科診察室 B

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
10-4-1	検診台	A	1	10-4-5	器械台	A	1
10-4-2	器械戸棚	B	0	10-4-6	二段式踏台	A	1
10-4-3	スツール	A	0	追加(1)	ペダル式汚物缶	A	1
10-4-4	診察灯	A	1				

表 3-41 の機材は産科診察室 B で産科診療を行うために欠かせない機材でありそれぞれ 1 台ずつ整備する。なお、器械戸棚に関しては産科診察室 A の機材が共用できるので対象外とする。スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(36) 産科・婦人科外来/処置室

表3-42 産科・婦人科外来/処置室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
10-5-1	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	1	10-5-4	二段踏台	B	1
10-5-2	器械台	B	1	10-5-5	診察灯	B	1
10-5-3	診察台	B	1	追加(1)	ペダル式汚物缶	A	1

表 3-42 の機材は処置室に必要な基礎的機材でありそれぞれ 1 台ずつ整備する。卓上型高圧蒸気滅菌器は産科・婦人科外来部門で使用する各種器具を滅菌するための機材として計画する。

(37) 産科・婦人科外来/エコー室

表3-43 産科・婦人科外来/エコー室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
10-6-1	超音波診断装置	A	1	10-6-4	スツール	A	0
10-6-2	診察台/処置台 (B)	A	1	10-6-5	二段踏台	A	1
10-6-3	ペダル式汚物缶	A	1				

HZの基準に則って産科部門専用の超音波診断装置を1台整備する。超音波診断検査を行うにあたっては診察台/処置台 (B)、二段踏台、ペダル式汚物缶が欠かせないのでそれぞれ1台ずつ整備する。

(38) 分娩部門/陣痛室

表3-44 分娩部門/陣痛室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
11-1-1	検診台	A	0	11-1-4	器械台	A	1
11-1-2	診察台	A	3	11-1-5	診察灯	A	1
11-1-3	二段踏台	A	0	追加(1)	ペダル式汚物缶	A	1

HZの陣痛室では一般的にベッドが使用されていることが判明したので、診察台の代替機材をしてベッドを整備する。ベッドの台数は施設計画に基づき3台とする。陣痛室にはベッド以外に器械台、診察灯、ペダル式汚物缶が必要でありそれぞれ1台ずつ整備する。なお、検診台と二段踏台は必要性が低いと判断し、対象外とする。

(39) 分娩部門/回復室

表3-45 分娩部門/回復室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
11-2-1	ベッド	B	3	11-2-3	車椅子	B	1
11-2-2	ストレッチャー	B	1				

回復室にはベッド、ストレッチャーおよび車椅子が欠かせないので整備する。なお、ベッドの台数は施設計画に基づき3台とする。

(40) 分娩部門/分娩室

表3-46 分娩部門/分娩室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
11-3-1	新生児体重計	A	1	11-3-16	手洗装置	B	1
11-3-2	アンブ蘇生バッグ	A	1	11-3-17	インファントウォーマー	A	1

要請 番号	要請機材名	優先 順位	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	計画 台数
11-3-3	パルスオキシメーター	A	1	11-3-18	器械戸棚	A	1
11-3-4	分娩吸引器	A	1	11-4-1	肋木	A	1
11-3-5	卓上型蒸気滅菌装置	B	1	11-4-2	トレーニングバルーン	A	1
11-3-6	胎児心音ドップラー	A	1	11-4-3	スポンジマット	A	1
11-3-7	分娩台	A	3	追加(1)	ポータブル吸引器	A	2
11-3-8	二段式踏台	A	3	追加(2)	器械台	A	4
11-3-9	イルリガートル台	A	2	追加(3)	アンプ蘇生バッグ (新生児用)	A	1
11-3-10	分娩器具セット	A	4	追加(4)	喉頭鏡 (新生児用)	A	1
11-3-11	新生児用身長計	A	1	追加(5)	酸素吸入器	A	1
11-3-12	会陰器具セット	A	2	追加(6)	新生児ベッド	A	3
11-3-13	会陰切開セット	A	2	追加(1)	クッション	A	1
11-3-14	膿瘍・縫合セット	A	2	追加(2)	出産用椅子	A	1
11-3-15	ペダル式汚物缶	A	2	追加(3)	小物/備品	A	1

- a) 施設計画に基づいて分娩台、二段式踏台、器械台をそれぞれ 3 台ずつ整備する。
なお、器械台については新生児室でも 1 台必要であり計 4 台整備する。
- b) 胎児心音ドップラー、分娩吸引器、パルスオキシメーター、アンプ蘇生バッグ、
新生児体重計、卓上型蒸気滅菌装置、新生児用身長計、新生児用身長計、手洗装
置、器械戸棚、インファントウォーマーが必要であり、それぞれ 1 台ずつ整備す
る。また、ポータブル吸引器が必要であり、分娩室用と新生児室用に計 2 台を整
備する。
- c) イルリガートル台とペダル式汚物缶をそれぞれ 2 台整備して 3 台の分娩台で共用
する。
- d) 会陰器具セット、会陰切開セット、膿瘍・縫合セットは洗浄・滅菌に時間を要す
ることからそれぞれ 2 セットずつ整備する。分娩器具セットは他の器具セットよ
り使用頻度が高いため 4 セット整備する。
- e) 肋木、トレーニングバルーン、スポンジマット、クッション、出産用椅子、小物
/備品が人間の分娩を行うために必要であり、それぞれ 1 台ずつ整備する。
- f) アンプ蘇生バッグ (新生児用)、喉頭鏡 (新生児用)、酸素吸入器を各 1 台新生児
室用として整備する。また新生児室には新生児ベッドが必要であり施設計画に基
づいて 3 台整備する。

(41) 分娩部門/産科・婦人科外来共用器具

表3-47 分娩部門/産科・婦人科外来共用器具

要請 番号	要請機材名	優先 順位	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	計画 台数
11-5-1	骨盤計	A	1	11-5-8	柔軟性腸圧へら	A	1
11-5-2	膣検査器具セット	A	4	11-5-9	ヘガール拡張器	A	1
11-5-3	婦人科救急器具セット	A	2	11-5-10	IUD 挿入セット	A	1

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
11-5-4	検鏡セット	A	2	11-5-11	IUD 摘出セット	B	0
11-5-5	小物器具	A	1	11-5-12	搔爬セット	A	1
11-5-6	子宮消息子	A	1	11-5-13	処置器具セット	A	2
11-5-7	子宮頸部癌検査器具セット	A	1	11-5-14	鉗子セット	A	1

- a) 表 3-47 の各種器具は産科で使用する基礎的機材であり本計画で整備する。ただし、IUD 摘出セットで代替できるので対象外とする。
- b) 検鏡セット、処置器具セット、婦人科救急器具セットは洗浄・滅菌に時間を要することからそれぞれ2セットずつ整備する。膣検査器具セットは使用回数が比較的多いことが予想されるので4セット整備する。
- c) 骨盤計、子宮消息子、柔軟性腸圧へらは小物器具の構成しリストからは削除する。

(42) ワクチン室

表3-48 ワクチン室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
12-1-1	ワクチン保存庫	A	1	12-1-3	器械台	A	1
12-1-2	ワクチン用冷凍庫	B	0				

麻疹、ポリオ等のワクチンを保管するための4℃程度のワクチン保存庫を1台とワクチン接種時に使う器械台を1台整備する。ワクチン用冷凍庫の必要性は高くないと判断し対象外とする。

(43) 産科・婦人科病棟/処置室

表3-49 産科・婦人科病棟/処置室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
13-1-1-1	器械台	A	1	13-1-1-5	検診台	B	1
13-1-1-2	スツール	A	0	13-1-1-6	二段式踏台	A	1
13-1-1-3	診察灯	A	1	13-1-1-7	イルリガートル台	A	0
13-1-1-4	ペダル式汚物缶	A	1				

検診台、二段式踏台、器械台、診察灯、ペダル式汚物缶は産科・婦人科病棟の処置室に欠かせない機材であり、それぞれ1台ずつ整備する。ただし、イルリガートル台については病室の機材を共用できるので対象外とする。スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(44) 産科・婦人科病棟/病室

表3-50 産科・婦人科病棟/病室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
13-1-2-1	ベッド	A	26	13-1-2-3	床頭台	A	26
13-1-2-2	イルリガートル台	A	26	13-1-2-4	スツール	A	0

施設計画に基づきベッド、イルリガートル台、床頭台をそれぞれ 26 台ずつ整備する。
スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(45) 外科病棟/処置室

表3-51 外科病棟/処置室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
13-2-1-1	器械台	A	1	13-2-1-5	ペダル式汚物缶	A	1
13-2-1-2	処置台	A	1	13-2-1-6	二段式踏台	A	1
13-2-1-3	スツール	A	0	13-2-1-7	イルリガートル台	A	0
13-2-1-4	診察灯	A	1				

処置台、二段式踏台、器械台、診察灯、ペダル式汚物缶は外科病棟の処置室に欠かさない機材であり、それぞれ 1 台ずつ整備する。ただし、イルリガートル台については病室の機材を共用できるので対象外とする。スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(46) 外科病棟/病室

表3-52 外科病棟/病室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
13-2-2-1	ベッド	A	10	13-2-2-3	床頭台	A	10
13-2-2-2	イルリガートル台	A	10	13-2-2-4	スツール	A	0

施設計画に基づきベッド、イルリガートル台、床頭台をそれぞれ 10 台ずつ整備する。
スツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(47) 内科病棟/病室

表3-53 内科病棟/病室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
13-3-1-1	ベッド	A	10	13-3-1-5	人工呼吸器	B	1
13-3-1-1	ベッド (2 クランク)	A	2	13-3-1-6	パルスオキシメーター	A	1
13-3-1-2	イルリガートル台	A	12	13-3-1-7	患者監視装置 (2)	A	1
13-3-1-3	床頭台	A	12	13-3-1-8	酸素濃縮装置	A	1
13-3-1-4	スツール	A	0				

a) 施設計画に基づきベッド、イルリガートル台、床頭台をそれぞれ 10 台ずつ整備する。スツールは施設側に含まれるので機材リストからは削除する。また重症患

者用と使用する 2 ランク仕様のベッド、イルリガートル台、床頭台をそれぞれ 2 台ずつ整備する。

- b) 人工呼吸器、患者監視装置、パルスオキシメーター、酸素濃縮装置をそれぞれ 1 台ずつ整備する。ただし、これらの機材は救急部門との共用機材として計画する。
- c) ツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(48) 小児病棟/病室

表3-54 小児病棟/病室

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
13-4-1-1	ベッド	A	19	13-4-1-3	床頭台	A	19
13-4-1-2	イルリガートル台	A	19	13-4-1-4	ツール	A	0

施設計画に基づきベッド、イルリガートル台、床頭台をそれぞれ 19 台ずつ整備する。
ツールは施設計画に含まれるため本リストから削除する。

(49) 病棟共用機材

表3-55 病棟共用機材

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
13-4-2-1	ストレッチャー	A	2	13-4-2-4	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	2
13-4-2-2	車椅子	A	2	13-4-2-5	便尿器掛け	B	2
13-4-2-3	器械戸棚	B	2	13-4-2-6	小物器具	A	2

表 3-55 の機材は病棟で使う基礎的機材である。施設計画に則ってそれぞれ 2 台ずつ整備する。

(50) メンテナンス用機材

表3-56 メンテナンス用機材

要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数	要請番号	要請機材名	優先順位	計画台数
14-1	多機能デジタルマルチメーター	A	1	14-8	コンプレッサー	A	1
14-2	オシロスコープ	A	1	14-9	自動ルクス計	A	1
14-3	直流交流兼用電源装置	A	1	14-10	ネオンランプ	A	1
14-4	溶接セット	A	1	14-11	器具用カート	A	1
14-5	ドリル	A	1	14-12	アンペアメーター	A	1
14-6	位相計	A	1	14-13	メンテナンス小物器具	A	1
14-7	アーステスター	A	1	14-14	工具	A	1

表 3-56 の機材は、HZ における医療機材の保守管理を行うための最低限必要な機材であり、それぞれ 1 台ずつ整備する。

(51) 遺体安置室

表3-57 遺体安置室

要請 番号	要請機材名	優先 順位	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	計画 台数
15-1	遺体冷蔵庫	A	1	15-2(2)	遺体ストレッチャー(2)	A	1
15-2(1)	遺体ストレッチャー(1)	A	1	15-3	解剖ランプ	A	1

- a) 遺体冷蔵庫の容量は保健省の基準に則って 20 体用（最低容量）とし、病院で亡くなった患者の遺体と外部からの遺体を保管するために整備する。
- b) 遺体用ストレッチャーは、遺体搬送用と遺体の整え・衣服への着替え・化粧用の 2 台を整備する。
- c) 検察管による死体の状況捜査のため解剖ランプを 1 台整備する。

3) 必要性・妥当性の検討

前述の要請機材の検討結果を踏まえ、下記に示す機材選定基準に従って、さらに機材ごとの必要性・妥当性を詳細に検討した。

- ① 本計画で協力対象となっている各部門における医療サービスを提供するために必要不可欠な機材であること。
 - 本計画で求められている医療サービスを提供するのに必要な機材
 - △ 他の機材で代替可能なもの、ベナンでの調達が可能で、自助努力により先方で整備が可能であると判断される機材等
 - × 本プロジェクトで求められている医療サービスを提供するのに妥当性が低いと判断される機材
- ② 技術レベルに合致した機材であること。
 - 対象施設における医療スタッフの技術レベルで使用可能な機材
 - △ 本計画において医療スタッフへのトレーニングを実施することで運用ができる機材
 - × 対象施設における医療スタッフの技術レベルでは運用が困難と判断される機材
- ③ 運営・維持管理の可能な機材であること。
 - 対象施設の運営・維持管理体制、予算で対応可能な機材
 - △ 消耗品等の供給が可能で、修理等も当国もしくは近隣諸国にある代理店の技術者によって対応が可能な機材
 - × 運営・維持管理費が高額なため、運用が困難と判断される機材

(総合評価)

- 本計画での調達が妥当であると判断される機材
- × 本計画で対象外とする機材

これらの検討結果一覧を表 3-58 に示す。

表3-58 要請機材検討結果表

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
1	薬局							
1-1	医薬品再包装用作業台	A	○	○	○	○	1	
1-2	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
1-3	電子天秤	A	○	○	○	○	1	
1-4	ジャベル水製造装置	A	○	○	○	○	1	
1-5	蒸留水製造装置	B	×	○	○	×	0	薬局では調剤を行わない。
1-6	薬品カート	A	○	○	○	○	1	
1-7	医薬品保冷库	A	○	○	○	○	2	
1-8	冷凍冷蔵庫	A	○	○	○	○	1	
2	救急部門							
2-1	蘇生室							
2-1-1	アンプ蘇生バッグ	A	○	○	○	○	1	
2-1-2	除細動装置	A	○	△	○	○	1	
2-1-3	火傷治療器具セット	B	○	○	○	○	1	
2-1-4	ポータブル吸引器	A	○	○	○	○	1	
2-1-5	足踏式吸引器	A	○	○	○	○	1	
2-1-6	パルスオキシメーター	A	○	○	○	○	1	
2-1-7	尿道プローブ	A	○	○	○	○	1	
2-1-8	診察灯	A	○	○	○	○	1	
2-1-9	シャウカステン	A	○	○	○	○	1	
2-1-10	気管挿管セット	A	○	○	○	○	1	
2-1-11	救急セット	A	○	○	○	○	1	
2-1-12	救急カート	A	○	○	○	○	1	
2-1-13	移動式无影灯	A	○	○	○	○	1	
2-1-14	イルリガートル台	A	○	○	○	○	2	
2-1-15	二段式踏台	A	○	○	○	○	2	
2-1-16	器械台	A	○	○	○	○	2	
2-1-17	診察台	B	△	○	○	×	0	“2-1-18”救急処置台で代替することができる。
2-1-18	救急処置台	A	○	○	○	○	2	
2-1-19	医薬品保冷库	A	○	○	○	○	1	
2-1-20	処置器具セット	A	○	○	○	○	2	
2-1-21	血圧計+聴診器	A	○	○	○	○	2	
2-1-22	胃洗浄器具	A	○	○	○	○	1	
2-1-23	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	1	
2-1-24	器械戸棚	A	○	○	○	○	1	
2-1-25	小物器具	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	2	
2-2	ギブス室							
2-2-1	ギブスカッター	A	○	○	○	○	1	
2-2-2	ギブス台	A	○	○	○	○	1	
2-2-3	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
2-2-4	ギブス器具セット	A	○	○	○	○	1	
2-2-5	シャウカステン	A	○	○	○	○	1	
2-2-6	器械台	A	○	○	○	○	1	
2-3	観察室							
2-3-1	ベッド	A	○	○	○	○	5	
2-3-2	イルリガートル台	A	○	○	○	○	5	

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
2-3-3	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
2-3-4	床頭台	A	○	○	○	○	5	
2-3-5	器械台	A	○	○	○	○	1	
2-3-6	診察灯	A	○	○	○	○	1	
3	一般外来部門							
3-1	受付							
3-1-1	ストレッチャー	A	○	○	○	○	1	
3-1-2	車椅子	A	○	○	○	○	2	
3-1-3	担架	A	○	○	○	○	1	
3-2	内科							
3-2-1	診察室							
3-2-1-1	診察台	A		○	○	○	1	
3-2-1-2	器械戸棚	B	△	○	○	×	0	処置室の“3-2-2-10 器械戸棚”で代替す ることができる。
3-2-1-3	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
3-2-1-4	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
3-2-1-5	ツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
3-2-1-6	血圧計+聴診器	A	○	○	○	○	1	
3-2-1-7	耳鏡	A	○	○	○	○	1	
3-2-1-8	成人用体重身長計	A	○	○	○	○	1	
3-2-1-9	診察灯	A	○	○	○	○	1	
3-2-1-10	シャウカステン	A	○	○	○	○	1	
3-2-2	処置室							
3-2-2-1	器械台	A	○	○	○	○	1	
3-2-2-2	ツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
3-2-2-3	車椅子	A	△	○	○	×	0	受付の“3-1-2 車椅子” を共用することができる。
3-2-2-4	ポータブル吸引器	A	○	○	○	○	1	
3-2-2-5	酸素吸入器	A	○	○	○	○	1	
3-2-2-6	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
3-2-2-7	診察台	A	○	○	○	○	1	
3-2-2-8	小物器具	A	○	○	○	○	1	
3-2-2-9	イルリガートル台	A	○	○	○	○	1	
3-2-2-10	器械戸棚	B	○	○	○	○	1	
3-2-2-11	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	二段式踏み台	A	○	○	○	○	1	
追加(2)	診察灯	A	○	○	○	○	1	
3-3	外科							
3-3-1	診察室							
3-3-1-1	成人用体重身長計	A	○	○	○	○	1	
3-3-1-2	診察台	A	○	○	○	○	1	
3-3-1-3	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
3-3-1-4	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
3-3-1-5	ツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
3-3-1-6	診察灯	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	シャウカステン	A	○	○	○	○	1	
3-3-2	処置室							
3-3-2-1	器械台	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-2	ポータブル吸引器	B	○	○	○	○	1	

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
3-3-2-3	処置台	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-4	診察灯	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-5	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-6	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-7	処置器具セット	A	○	○	○	○	2	
3-3-2-8	小物器具	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-9	イルリガートル台	A	○	○	○	○	1	
3-3-2-10	器械戸棚	B	○	○	○	○	1	
3-3-2-11	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	1	
3-4	小児科							
3-4-1	小児診察室							
3-4-1-1	診察台	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-2	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-3	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-4	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
3-4-1-5	耳鏡	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-6	診察灯	A	○	○	○	○	1	
3-4-1-7	シャウカステン	A	○	○	○	○	1	
3-4-2	看護師診察室							
3-4-2-1	診察台	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-2	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-3	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-4	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
3-4-2-5	新生児体重計	B	○	○	○	○	1	
3-4-2-6	新生児身長計	B	○	○	○	○	1	
3-4-2-7	成人用体重身長計	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-8	耳鏡	B	○	○	○	○	1	
3-4-2-9	診察灯	A	○	○	○	○	1	
3-4-2-10	看護師用処置器具セット	A	○	○	○	○	2	
3-4-3	新生児室							
3-4-3-1	ペダル式汚物缶	A	△	○	○	×	0	分娩部門の新生児室の機材の対応できる。
3-4-3-2	スツール	A	△	○	○	×	0	同上
3-4-3-3	器械台	A	△	○	○	×	0	同上
3-4-3-4	インファントウォーマー	A	○	○	○	○	1	
3-4-3-5	ポータブル吸引器	A	△	○	○	×	0	分娩部門の新生児室の機材の対応できる。
3-4-3-6	パルスオキシメーター	A	△	○	○	×	0	同上
3-4-3-7	黄疸計	A	○	○	○	○	1	
3-4-3-8	アンプ蘇生バッグ（新生児用）	A	○	○	○	○	1	
3-4-3-9	新生児体重計	A	△	○	○	×	0	分娩部門の新生児室の機材の対応できる。
3-4-3-10	新生児身長計	A	△	○	○	×	0	同上
3-4-3-11	酸素吸入器	A	△	○	○	×	0	同上
3-4-3-12	新生児ベッド	A	○	○	○	○	1	
3-4-3-13	酸素濃縮装置	A	○	○	○	○	1	
3-4-3-14	移送用保育器	B	○	○	○	○	1	
3-4-4	小児処置室							
3-4-4-1	器械台	A	○	○	○	○	1	
3-4-4-2	喉頭鏡	A	○	○	○	○	1	
3-4-4-3	成人用体重身長計	A	△	○	○	×	0	看護師診察室の

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
								“3-4-2-7 成人用体重身長計”で代替することができる。
3-4-4-4	小物器具	A	○	○	○	○	1	
3-4-4-5	器械戸棚	B	○	○	○	○	1	
3-4-4-6	超音波ネブライザー	A	○	○	○	○	1	
3-4-4-7	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	処置台	A	○	○	○	○	1	
追加(2)	二段式踏み台	A	○	○	○	○	1	
追加(3)	診察灯	A	○	○	○	○	1	
追加(4)	イルリガートル台	A	○	○	○	○	1	
追加(5)	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
追加(6)	ポータブル吸引器	A	○	○	○	○	1	
4	臨床検査							
4-1	採血室							
4-1-1	採血用肘掛椅子	A	○	○	○	○	1	
4-1-2	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
4-1-3	ツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
4-2	生化学・血清学検査室							
4-2-1	卓上遠心機	A	○	○	○	○	1	
4-2-2	蒸留水製造装置	A	○	○	○	○	1	
4-2-3	電解質分析装置	A	○	△	△	○	1	
4-2-4	電子天秤	A	○	○	○	○	1	
4-2-5	冷凍冷蔵庫	A	○	○	○	○	1	
4-2-6	PH メーター	A	○	○	○	○	1	
4-2-7	恒温水槽	A	○	○	○	○	1	
4-2-8	振盪器	A	○	○	○	○	1	
4-2-9	分光光度計	A	○	△	△	○	1	
4-2-10	比色計	A	○	○	○	○	1	
4-2-11	マイクロピペット	A	○	○	○	○	1	
4-2-12	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
4-2-13	ツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
4-2-14	フローサイトメトリー	A	○	△	△	○	1	
4-2-15	血糖値測定器	A	○	○	○	○	2	
4-2-16	電気泳動装置	B	○	△	△	○	1	
4-3	血液検査・寄生虫検査室							
4-3-1	自動血液分析装置	A	○	△	△	○	1	
4-3-2	双眼顕微鏡	A	○	○	○	○	2	
4-3-3	恒温水槽	A	○	○	○	○	1	
4-3-4	ヘマトクリット遠心機	A	○	○	○	○	1	
4-3-5	電子天秤	A	○	○	○	○	1	
4-3-6	ボルテックスミキサー	A	○	○	○	○	1	
4-3-7	振盪器	A	○	○	○	○	1	
4-3-8	凝集判定ビューアー	A	○	○	○	○	1	
4-3-9	凝固計	B	○	△	△	○	1	
4-3-10	薬品保冷库	A	○	○	○	○	1	
4-3-11	血球カウンター	A	○	○	○	○	1	
4-3-12	血沈台	A	○	○	○	○	1	
4-3-13	マイクロピペット	A	○	○	○	○	1	
4-3-14	血球計算盤	A	○	○	○	○	1	
4-3-15	血液試験官ミキサー	A	○	○	○	○	1	

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
4-3-16	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
4-3-17	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
追加(1)	卓上遠心機	A	○	○	○	○	1	
4-4	細菌検査室							
4-4-1	双眼顕微鏡	A	○	○	○	○	1	
4-4-2	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
4-4-3	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
4-5	臨床検査室共用機材							
4-5-1	乾熱滅菌器	A	○	○	○	○	1	
4-5-2	検査小器具	A	○	○	○	○	1	
4-5-3	検査用ガラス器具	A	○	○	○	○	1	
4-6	血液保管庫							
4-6-1	血液冷蔵庫	A	○	○	○	○	1	
4-6-2	卓上遠心機	A	○	○	○	○	1	
4-6-3	恒温水槽	A	○	○	○	○	1	
4-6-4	電子天秤	A	○	○	○	○	1	
4-6-5	薬品保冷库	A	○	○	○	○	1	
4-6-6	マイクロプレート振盪器	B	×	○	○	×	0	血液保管庫では通常使用しない。
4-6-7	凝集判定ビューアー	B	○	○	○	○	1	
追加(1)	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
追加(2)	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
5	画像診断							
5-1	放射線室							
5-1-1	X線一般撮影装置	A	○	△	△	○	1	
5-1-2	CRシステム	A	○	△	△	○	1	
5-1-3	X線小器具	A	○	○	○	○	1	
5-1-4	ポケット線量計	A	○	○	○	○	2	
5-1-5	シャウカステン	A	○	○	○	○	1	
5-2	エコー室							
5-2-1	超音波診断装置	A	○	△	△	○	1	
5-2-2	診察台	A	○	○	○	○	1	
5-2-3	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
5-2-4	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
5-2-5	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
5-3	心電図室							
5-3-1	心電計	A	○	○	△	△	1	
5-3-2	診察台	A	○	○	○	○	1	
5-3-3	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
5-3-4	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
5-3-5	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
6	手術棟							
6-1	処置室(小手術室)							
6-1-1	移動式无影灯	A	○	○	○	○	1	分娩室で使用する。
6-1-2	処置台	A	△	○	○	×	0	分娩室が小手術室の機能も兼ねる。
6-1-3	二段式踏台	A	△	○	○	×	0	同上
6-1-4	器械台	A	△	○	○	×	0	同上
6-1-5	ペダル式汚物缶	A	△	○	○	×	0	同上
6-1-6	シャウカステン	A	△	○	○	×	0	同上

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
6-1-7	ポータブル吸引器	A	○	○	○	○	1	分娩室で使用する。
6-1-8	イルリガートル台	A	○	○	○	○	1	同上
6-1-9	処置器具セット	A	○	○	○	○	2	手術室で使用する。
6-1-10	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
6-1-11	メーヨー台	A	○	○	○	○	1	分娩室で使用する。
6-1-12	器械戸棚	A	○	○	○	○	1	2つの手術室と共用
6-1-13	小外科手術器具セット	A	○	○	○	○	2	手術室で使用する。
追加(1)	電気メス	A	○	○	○	○	1	分娩室兼小手術室で使用する。
6-2	スタッフ準備室							
6-2-1	手洗装置	A	○	○	○	○	1	
6-2-2	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
6-3	手術室（産科、外科）							
6-3-1	器械台	A	○	○	○	○	4	
6-3-2	ストレッチャー	A	○	○	○	○	2	
6-3-3	器械戸棚	A	△	○	○	×	0	上記“6-1-12 器械戸棚”を共用できる。
6-3-4	スツール	A	○	○	○	○	2	
6-3-5	メーヨー台	A	○	○	○	○	4	
6-3-6	車椅子	A	○	○	○	○	1	
6-3-7(1)	万能手術台 (1)	A	○	○	○	○	1	
6-3-7(2)	万能手術台 (2)	A	○	○	○	○	1	
6-3-8	薬品戸棚	A	○	○	○	○	1	2つの手術室で共用することとする。
6-3-9	外科用吸引器	A	○	○	○	○	2	
6-3-10	電気メス	A	○	○	○	○	2	
6-3-11	除細動装置	A	○	○	○	○	1	
6-3-12	麻酔器	A	○	△	△	○	2	
6-3-13	患者監視装置	A	○	△	△	○	2	
6-3-14	天井无影灯	A	○	○	○	○	2	
6-3-15	移動无影灯	A	○	○	○	○	2	
6-3-16	シャウカステン	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
6-3-17	キックバケツ	A	○	○	○	○	2	
6-3-18	インファントウォーマー	A	○	○	○	○	1	
6-3-19	パルスオキシメーター	A	○	○	○	○	2	
6-3-20	酸素濃縮装置	A	○	○	○	○	1	
6-3-21	会陰器具セット	A	○	○	○	○	2	
6-3-22	開腹術標準セット	A	○	○	○	○	2	
6-3-23	整形外科手術器具セット	A	○	○	○	○	1	
6-3-24	子宮摘出・卵巣摘出セット	B	○	○	○	○	1	
6-3-25	骨外科手術セット	A	○	○	○	○	1	
6-3-26	帝王切開器具セット	A	○	○	○	○	3	
6-3-27	タルニエ鉗子	A	○	○	○	○	1	
6-3-28	気管挿管セット	A	○	○	○	○	2	
6-4	回復室							
6-4-1	ベッド	A	○	○	○	○	3	
6-4-2	イルリガートル台	A	○	○	○	○	3	
6-4-3	床頭台	A	○	○	○	○	3	
7	中央材料室		○	○	○	○		
7-1	キックバケツ	A	○	○	○	○	2	

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
7-2	蒸留水製造装置	B	×	○	○	×	0	中央材料室では通常 使用しない。
7-3	乾熱滅菌器	A	△	○	○	×	0	下記“追加(1)卓上型 高圧蒸気滅菌器”を代 替機材として整備す る。
7-4	作業台	B	○	○	○	○	1	
7-5	高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	2	
7-6	室内自動消毒装置	B	○	○	○	○	1	
7-7	運搬用コンテナ	A	○	○	○	○	1	
7-8	運搬カート	A	○	○	○	○	1	
7-9	滅菌缶保管戸棚	A	○	○	○	○	1	
7-10	滅菌缶	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	1	
8	専門外来							
8-1	耳鼻咽喉科							
8-1-1	診察・処置室							
8-1-1-1	器械戸棚	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-2	耳鼻咽喉科診察ユニット	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-3	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
8-1-1-4	耳鼻咽喉科治療椅子	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-5	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-6	耳鏡	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-7	喉頭鏡	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-8	耳息計	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-9	拡大鏡	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-10	ヘッドライト	B	○	○	○	○	1	
8-1-1-11	バッテリー付ヘッドライ ト	B	△	○	○	×	0	“8-1-1-10 ヘッドラ イト”で代替すること ができる。
8-1-1-12	トランス付きミラー	B	△	○	○	×	0	同上
8-1-1-13	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-14	ENT 器具セット	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-15	トレイ	A	○	○	○	○	1	“8-1-1-14 ENT 器具 セット”の構成とする
8-1-1-16	滅菌缶	A	○	○	○	○	1	同上
8-1-1-17	音叉	A	○	○	○	○	1	同上
8-1-1-18	シャウカステン	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-19	ネブライザー	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-20	診察台/処置台 (B)	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-21	診察灯	A	○	○	○	○	1	
8-1-1-22	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
8-1-2	眼科							
8-1-2	診察・処置室							
8-1-2-1	器械戸棚	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-2	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-3	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
8-1-2-4	スツール (キャスターな	A	△	○	○	×	0	同上

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
	し)							
8-1-2-5	車椅子	A	△	○	○	×	0	外来受付の機材を共用することができる。
8-1-2-6	検眼鏡	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-7	眼圧計付スリットランプ	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-8	レンズ測定計	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-9	文字式視力検査表	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-10	非文字式視力検査表	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-11	瞳孔間距離測定器	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-12	検眼レンズセット	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-13	検眼テストフレーム	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-14	双眼拡大鏡	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-15	眼科処置器具セット	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-16	診察台	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-17	診察灯	A	○	○	○	○	1	
8-1-2-18	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
8-1-3	歯科							
8-1-3	診察・処置室							
8-1-3-1	器械戸棚	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-2	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-3	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
8-1-3-4	歯科ユニット	A	○	△	△	○	1	
8-1-3-5	歯科用X線撮影装置	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-6	歯科用CRシステム	A	○	△	△	○	1	
8-1-3-7	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-8	光線照射器	A	○	○	○	○	1	
8-1-3-9	基本診断用器具セット	A	○	○	○	○	4	
8-1-3-10	充填用器具セット	A	○	○	○	○	4	
8-1-3-11	外科用器具セット	A	○	○	○	○	2	
8-1-3-12	根管治療用器具セット	A	○	○	○	○	2	
8-1-3-13	各種器具セット	B	○	○	○	○	2	
8-1-3-14	器械台	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	蒸留水製造装置(簡易型)	A	○	○	○	○	1	
9	理学療法							
9-1	車椅子	A	○	○	○	×	0	施設計画に則って本計画では対象外とする。
9-2	球形フリーマントレイ	B	△	○	○	×	0	同上
9-3	長方形フリーマントレイ	B	○	○	○	×	0	同上
9-4	電気治療器	A	○	○	○	×	0	同上
9-5	バルーン 径 85cm	B	○	○	○	×	0	同上
9-6	バルーン 径 65cm	B	○	○	○	×	0	同上
9-7	フロアマット	B	○	○	○	×	0	同上
9-8	治療台	A	○	○	○	×	0	同上
9-9	スツール (キャスターなし)	B	△	○	○	×	0	同上
9-10	肋木	A	○	○	○	×	0	同上
9-11	スエーデンベンチ	B	△	○	○	×	0	同上
9-12	ボバース台	B	○	○	○	×	0	同上
9-13	平行棒	A	○	○	○	×	0	同上

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
9-14	姿勢矯正鏡	A	○	○	○	×	0	同上
9-15	直立テーブル	A	○	○	○	×	0	同上
9-16	長方形クッション	B	△	○	○	×	0	同上
9-17	円筒形クッション	B	○	○	○	×	0	同上
9-18	三角形クッション	B	○	○	○	×	0	同上
9-19	大腿四頭筋運動椅子	B	○	○	○	×	0	同上
9-20	器械戸棚	A	○	○	○	×	0	同上
9-21	オーバーヘッドフレーム	A	○	○	○	×	0	同上
9-22	血圧計+聴診器	A	○	○	○	×	0	同上
9-23	成人用体重身長計	A	○	○	○	×	0	同上
追加(1)	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	×	0	同上
10	産科・婦人科							
10-1	<u>共用スペース</u>							
10-1-1	ストレッチャー	A	○	○	○	○	1	
10-1-2	車椅子	A	○	○	○	○	2	
10-2	<u>婦人科診察室</u>							
10-2-1	検診台	A	○	○	○	○	1	
10-2-2	器械戸棚	A	○	○	○	○	1	
10-2-3	スツール	A	○	○	○	○	0	施設側で整備する。
10-2-4	成人用体重身長計	A	○	○	○	○	1	
10-2-5	診察灯	A	○	○	○	○	1	
10-2-6	器械台	A	○	○	○	○	1	
10-2-7	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
追加 10-2(1)	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
10-3	<u>産前診察室</u>							
10-3-1	検診台	A	○	○	○	○	1	
10-3-2	器械戸棚	B	○	○	○	○	1	
10-3-3	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
10-3-4	成人用体重計	A	○	○	○	○	1	
10-3-5	診察灯	A	○	○	○	○	1	
10-3-6	器械台	A	○	○	○	○	1	
10-3-7	診察台	B	○	○	○	○	1	
10-3-8	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	胎児心音ドップラー	A	○	○	○	○	1	
追加(2)	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
10-4	<u>産後診察室</u>							
10-4-1	検診台	A	○	○	○	○	1	
10-4-2	器械戸棚	B	△	○	○	×	0	“10-3-2 器械戸棚” を共用することができる。
10-4-3	スツール	A	○	○	○	○	0	施設側で整備する。
10-4-4	診察灯	A	○	○	○	○	1	
10-4-5	器械台	A	○	○	○	○	1	
10-4-6	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
10-5	<u>処置室</u>							
10-5-1	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	1	
10-5-2	器械台	B	○	○	○	○	1	
10-5-3	診察台	B	○	○	○	○	1	
10-5-4	二段踏台	B	○	○	○	○	1	

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
10-5-5	診察灯	B	○	○	○	○	1	
追加(1)	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
10-6	超音波診断室							
10-6-1	超音波診断装置	A	○	△	△	○	1	
10-6-2	診察台/処置台 (B)	A	○	○	○	○	1	
10-6-3	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
10-6-4	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
10-6-5	二段踏台	A	○	○	○	○	1	
11	分娩部門							
11-1	陣痛室							
11-1-1	検診台	A	×	○	○	×	0	HZの陣痛室では使用していない。
11-1-2	診察台	A	○	○	○	○	3	
11-1-3	二段踏台	A	×	○	○	×	0	HZの陣痛室では使用していない。
11-1-4	器械台	A	○	○	○	○	1	
11-1-5	診察灯	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
11-2	回復室							
11-2-1	ベッド	B	○	○	○	○	3	
11-2-2	ストレッチャー	B	○	○	○	○	1	
11-2-3	車椅子	B	○	○	○	○	1	
11-3	分娩室							
11-3-1	新生児体重計	A	○	○	○	○	1	
11-3-2	アンプ蘇生バッグ	A	○	○	○	○	1	
11-3-3	パルスオキシメーター	A	○	○	○	○	1	
11-3-4	分娩吸引器	A	○	○	○	○	1	
11-3-5	卓上型蒸気滅菌装置	B	○	○	○	○	1	
11-3-6	胎児心音ドップラー	A	○	○	○	○	1	
11-3-7	分娩台	A	○	○	○	○	3	
11-3-8	二段式踏台	A	○	○	○	○	3	
11-3-9	イルリガートル台	A	○	○	○	○	2	
11-3-10	分娩器具セット	A	○	○	○	○	4	
11-3-11	新生児用身長計	A	○	○	○	○	1	
11-3-12	会陰器具セット	A	○	○	○	○	2	
11-3-13	会陰切開セット	A	○	○	○	○	2	
11-3-14	膿瘍・縫合セット	A	○	○	○	○	2	
11-3-15	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	2	
11-3-16	手洗装置	B	○	○	○	○	1	
11-3-17	インファントウォーマー	A	○	○	○	○	1	
11-3-18	器械戸棚	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	ポータブル吸引器	A	○	○	○	○	2	
追加(2)	器械台	A	○	○	○	○	4	
追加(3)	アンプ蘇生バッグ(新生児用)	A	○	○	○	○	1	
追加(4)	喉頭鏡(新生児用)	A	○	○	○	○	1	
追加(5)	酸素吸入器	A	○	○	○	○	1	
追加(6)	新生児ベッド	A	○	○	○	○	3	
11-4	人間的分娩室							
11-4-1	肋木	A	○	○	○	○	1	
11-4-2	トレーニングバルーン	A	○	○	○	○	1	

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
11-4-3	スポンジマット	A	○	○	○	○	1	
追加(1)	クッション	A	○	○	○	○	1	
追加(2)	出産用椅子	A	○	○	○	○	1	
追加(3)	小物/備品	A	○	○	○	○	1	
11-5	産科・婦人科共用器具							
11-5-1	骨盤計	A	○	○	○	○	1	
11-5-2	膣検査器具セット	A	○	○	○	○	4	
11-5-3	婦人科救急器具セット	A	○	○	○	○	2	
11-5-4	検鏡セット	A	○	○	○	○	2	
11-5-5	小物器具	A	○	○	○	○	1	
11-5-6	子宮消息子	A	○	○	○	○	1	
11-5-7	子宮頸部癌検査器具セッ ト	A	○	○	○	○	1	
11-5-8	柔軟性腸圧へら	A	○	○	○	○	1	
11-5-9	ヘガール拡張器	A	○	○	○	○	1	
11-5-10	IUD 挿入セット	A	○	○	○	○	1	
11-5-11	IUD 摘出セット	B	△	○	○	×	0	“11-5-10 IUD 挿入セ ット”で代替すること ができる。
11-5-12	搔爬セット	A	○	○	○	○	1	
11-5-13	処置器具セット	A	○	○	○	○	2	
11-5-14	鉗子セット	A	○	○	○	○	1	
12	ワクチン接種							
12-1	ワクチン接種室							
12-1-1	ワクチン保存庫	A	○	○	○	○	1	
12-1-2	ワクチン用冷凍庫	B	△	○	○	×	0	ワクチン保存庫で代 替することができる。
12-1-3	器械台	A	○	○	○	○	1	
13	病棟							
13-1	産科婦人科病棟							
13-1-1	処置室							
13-1-1-1	器械台	A	○	○	○	○	1	
13-1-1-2	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
13-1-1-3	診察灯	A	○	○	○	○	1	
13-1-1-4	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
13-1-1-5	検診台	B	○	○	○	○	1	
13-1-1-6	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
13-1-1-7	イルリガートル台	A	△	○	○	×	0	病室の機材を共用す ることができる。
13-1-2	病室							
13-1-2-1	ベッド	A	○	○	○	○	26	
13-1-2-2	イルリガートル台	A	○	○	○	○	26	
13-1-2-3	床頭台	A	○	○	○	○	26	
13-1-2-4	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
13-2	外科病棟							
13-2-1	処置室							
13-2-1-1	器械台	A	○	○	○	○	1	
13-2-1-2	処置台	A	○	○	○	○	1	
13-2-1-3	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
13-2-1-4	診察灯	A	○	○	○	○	1	
13-2-1-5	ペダル式汚物缶	A	○	○	○	○	1	
13-2-1-6	二段式踏台	A	○	○	○	○	1	
13-2-1-7	イルリガートル台	A	△	○	○	×	0	病室の機材を共用することができる。
13-2-2	病室							
13-2-2-1	ベッド	A	○	○	○	○	10	
13-2-2-2	イルリガートル台	A	○	○	○	○	10	
13-2-2-3	床頭台	A	○	○	○	○	10	
13-2-2-4	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
13-3	内科病棟							
13-3-1	病室							
13-3-1-1	ベッド	A	○	○	○	○	10	
13-3-1-1	ベッド (2 クランク)	A	○	○	○	○	2	
13-3-1-2	イルリガートル台	A	○	○	○	○	12	
13-3-1-3	床頭台	A	○	○	○	○	12	
13-3-1-4	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
13-3-1-5	人工呼吸器	B	○	△	△	○	1	救急部門との共用機材として計画する。
13-3-1-6	パルスオキシメーター	A	○	○	○	○	1	同上
13-3-1-7	患者監視装置 (2)	A	○	△	△	○	1	同上
13-3-1-8	酸素濃縮装置	A	○	○	○	○	1	同上
13-4	小児病棟							
13-4-1	病室							
13-4-1-1	ベッド	A	○	○	○	○	19	
13-4-1-2	イルリガートル台	A	○	○	○	○	19	
13-4-1-3	床頭台	A	○	○	○	○	19	
13-4-1-4	スツール	A	△	○	○	×	0	施設側で整備する。
13-4-2	病棟共用機材							
13-4-2-1	ストレッチャー	A	○	○	○	○	2	
13-4-2-2	車椅子	A	○	○	○	○	2	
13-4-2-3	器械戸棚	B	○	○	○	○	2	
13-4-2-4	卓上型高圧蒸気滅菌器	A	○	○	○	○	2	
13-4-2-5	便尿器掛け	B	○	○	○	○	2	
13-4-2-6	小物器具	A	○	○	○	○	2	
14	医療機器メンテナンス部門							
14-1	多機能デジタルマルチメーター	A	○	○	○	○	1	
14-2	オシロスコープ	A	○	○	○	○	1	
14-3	直交流兼用電源装置	A	○	○	○	○	1	
14-4	溶接セット	A	○	○	○	○	1	
14-5	ドリル	A	○	○	○	○	1	
14-6	位相計	A	○	○	○	○	1	
14-7	アーステスター	A	○	○	○	○	1	
14-8	コンプレッサー	A	○	○	○	○	1	
14-9	自動ルクス計	A	○	○	○	○	1	
14-10	ネオンランプ	A	○	○	○	○	1	
14-11	器具用カート	A	○	○	○	○	1	

機材 番号	機材名	優先 順位	評価項目			総合 評価	計画 台数	備考
			①	②	③			
14-12	アンペアメーター	A	○	○	○	○	1	
14-13	メンテナンス小物器具	A	○	○	○	○	1	
14-14	工具	A	○	○	○	○	1	
15	遺体安置室							
15-1	遺体冷蔵庫	A	○	○	○	○	1	
15-2(1)	遺体ストレッチャー(1)	A	○	○	○	○	1	
15-2(2)	遺体ストレッチャー(2)	A	○	○	○	○	1	
15-3	解剖ランプ	A	○	○	○	○	1	

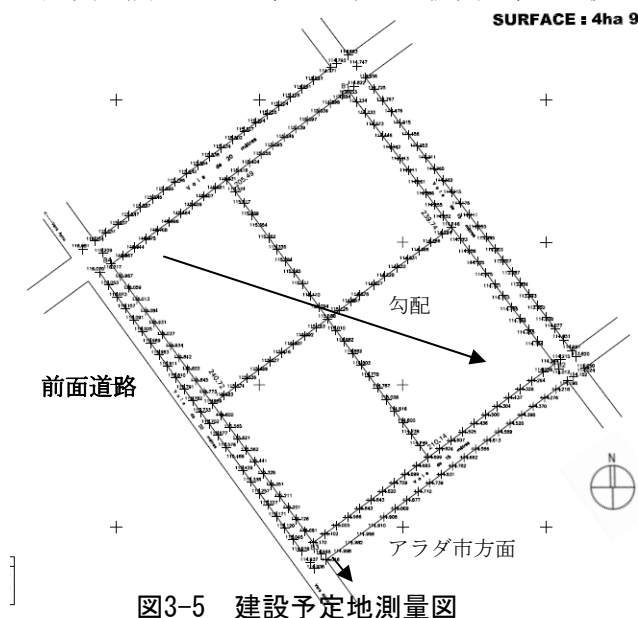
3-2-2-2 敷地・施設配置計画

(1) 敷地形状・周辺環境・地盤

アラダ病院の建設予定地の測量結果は下図のとおりで、前面道路には 240m 接し、奥行きが 208m の矩形である。前面道路の他の 3 面の道路は敷設されておらず予定である。敷地の地上、地下には構築物はない。調査チームが実施した敷地高低測量によれば、敷地は全体的に南東側に向かって緩やかに約 2m 下がっていることが確認されている。前面道路と敷地の間には深さ数十センチの空堀があるが、前面道路と本計画地のための雨水側溝ではない。

同じく実施された地盤調査結果によれば、5ヶ所掘ったところ敷地は表層から 20~30cm までがレベルがほぼ柔らかい表層土であり、それより下は粘土混じりの砂質である。地盤としては深さに比例して地耐力があることが判明している。

敷地の三方向の周囲は農地であり、工事中には仮囲い、竣工後はベナン側が塀を廻らす。



(2) インフラ整備状況

敷地周辺には電力が供給されておらず、敷地の南方面から道路に沿って計画地に延長される 24 kV の高圧電力を受電室に引き込むことになる。

上水についても敷地周辺には供給されていないので、本計画地への上水は SONEB が本計画地への給水として井戸掘削と市水供給の両面から検討していたが、最終的に保健省が敷地内で井戸掘削し給水することになった。準備調査で実施した試掘では、敷地内で良質の水が出ることを確認している。

排水については、下水設備が整備されておらず、本計画でも敷地内で処理をすることになる。汚水及び雑排水については、沈殿分離槽 (SEPTIC TANK) で処理した後、敷地内で地下浸透方式で排水をする。

電話については、計画地周辺では 2015 年末までに電話網が整備する予定とのことである。電話ケーブルの盗難防止のため、架空配線ではなく埋設配線の方式を採用したいとの意向である。

本計画の廃棄物は敷地内で独自に処理することが求められており、敷地内に自燃式焼却炉と地下埋設のための掘削したダンピングのためのスペースを設ける。

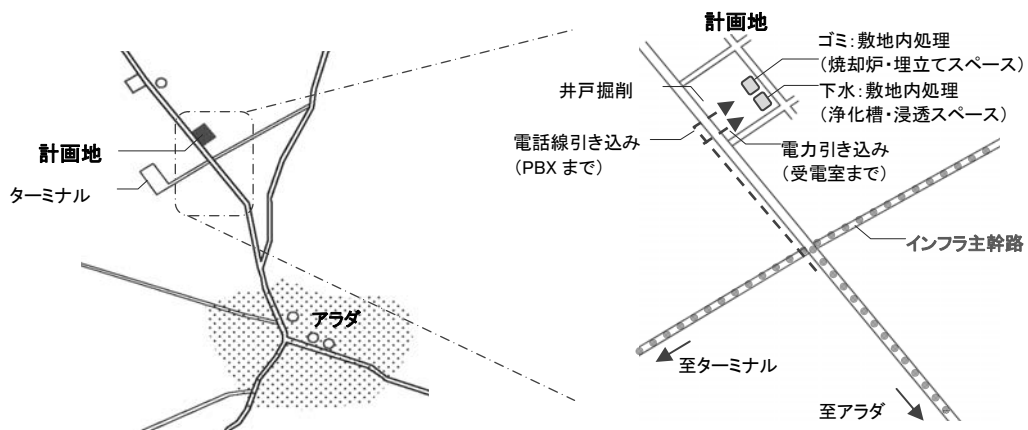


図3-6 建設予定地を含むアラダ病院周辺図

(3) 土地利用計画

前述のような敷地の現状や本計画施設の要請内容の分析結果から、土地利用計画を作成し、この計画を踏まえて本計画施設を配置する

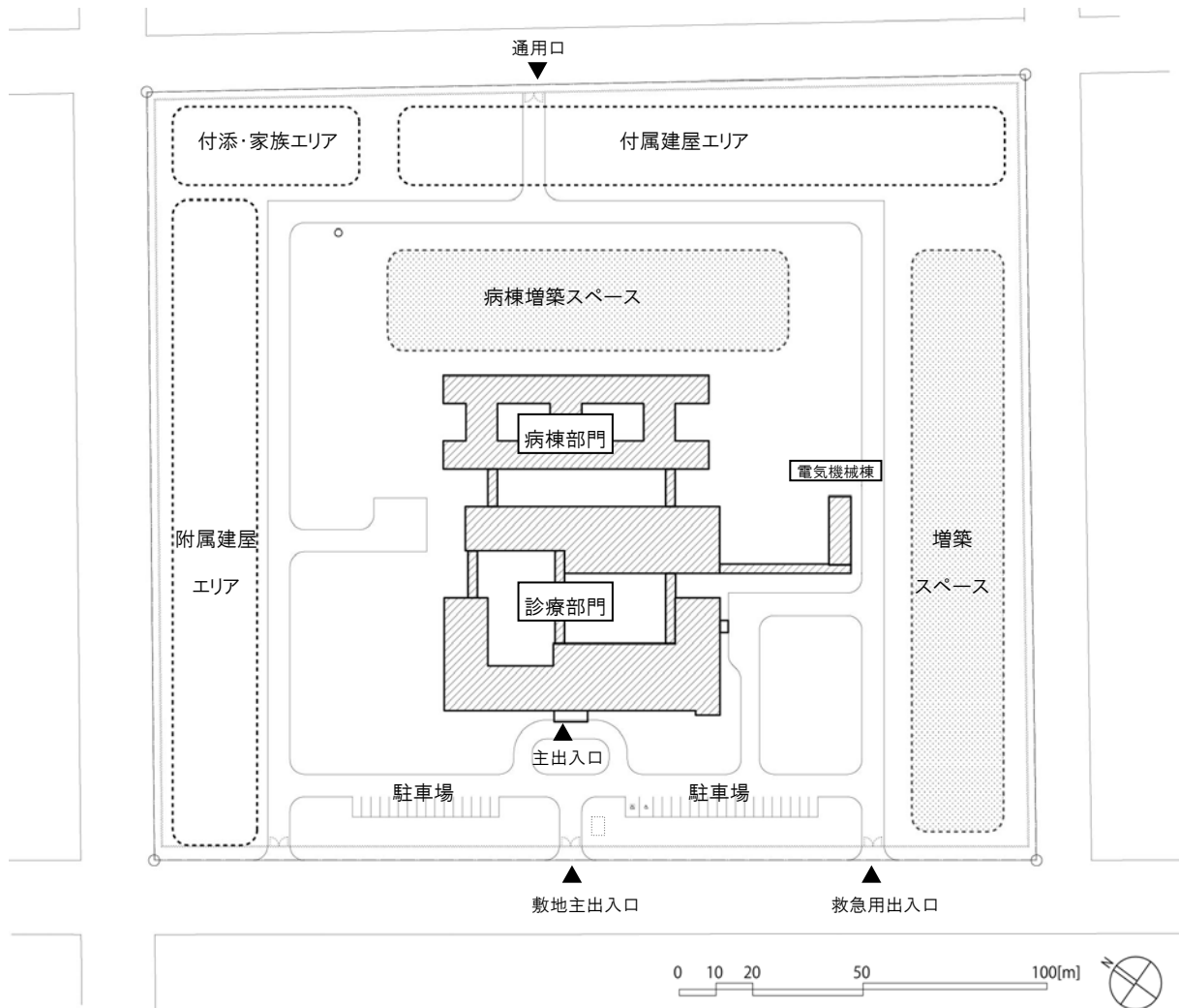


図3-7 アラダ病院の施設整備基本計画

上記の計画にあたり主な留意点は下記のとおりである。

① 動線、医療サービスの効率化

動線の合理化と明快な機能配置によるゾーニング計画

② 将来的な拡張への対応

③ 患者数の増加等に対応するスペースの確保

④ 適正な施設規模の確保

裨益対象人口から将来の患者数を予測し、必要諸室数を算定

(4) 施設配置計画

本計画対象施設について、『診療部門』は、外来部門（一般外来、専門外来、産科・婦人科外来）、管理部門に救急診療、画像診断からなる「外来・救急診療棟」、分娩・手術、中央材料およびラボからなる「分娩・手術・滅菌・検査棟」の2棟から構成されている。入院患者のための『病棟部門』は、「産科・婦人科病室」、「内科・外科・小児科病室」及び医療従事者用諸室で構成され、その他病院関連の『附属棟』として遺体安置棟、電気・機械室棟、ポンプ室、受電室、厨房等の各種施設から構成されている。

本病院の敷地は南北方向に約 2m の勾配があり、建設に十分な広さがあることから平屋建てを原則としている。ただし外来・救急棟には管理部門を集約して配置するために一部 2 階建ての計画とした。病院への出入口は前面道路に接道する敷地南西側に設ける。

診療部門は、患者の視認性と利便性を考慮し敷地中央に配置し、その後ろに病棟部門を配している。

それぞれの棟は将来拡張が可能となるよう、敷地の北東および南東部分にまとまった増築スペースを確保する。敷地に対してコンパクトな施設規模とし、サポート施設としての各種附属棟は備配線・配管を効率的にするため基本的に北側にまとめて配置する。

構内道路は診療棟および病棟の周囲に整形に計画し、その外周に各種附属棟および増築スペースを配置することで、各棟に効率よくアクセスできる計画とする。

施設への出入口は、各種外来部門の患者が利用する主出入口、分娩部門の患者が利用する出入口、緊急搬送・時間外診療に対応する救急出入口と、各部門の利用者に応じた出入口を分離して計画することで、各々の動線が分離した円滑なアプローチ計画とする。特に分娩部門の出入口と各種外来部門の主出入口を分離して計画することで、妊婦のプライバシーの確保に配慮した。身障者用駐車場は患者用出入口付近に計画し、利用者の負担を軽減する。

非常用発電機、電気室を設置する電気機械棟は、車両がアクセスしやすく、かつインフラの引きこみルートが極力短くなるよう、診療棟南東側に計画した。受水槽・ポンプ室は敷地内で水上にあたる位置に計画し、合理的な給水が行える計画とした。浄化槽は、敷地内で水下に当たる位置で、地中に設置する。

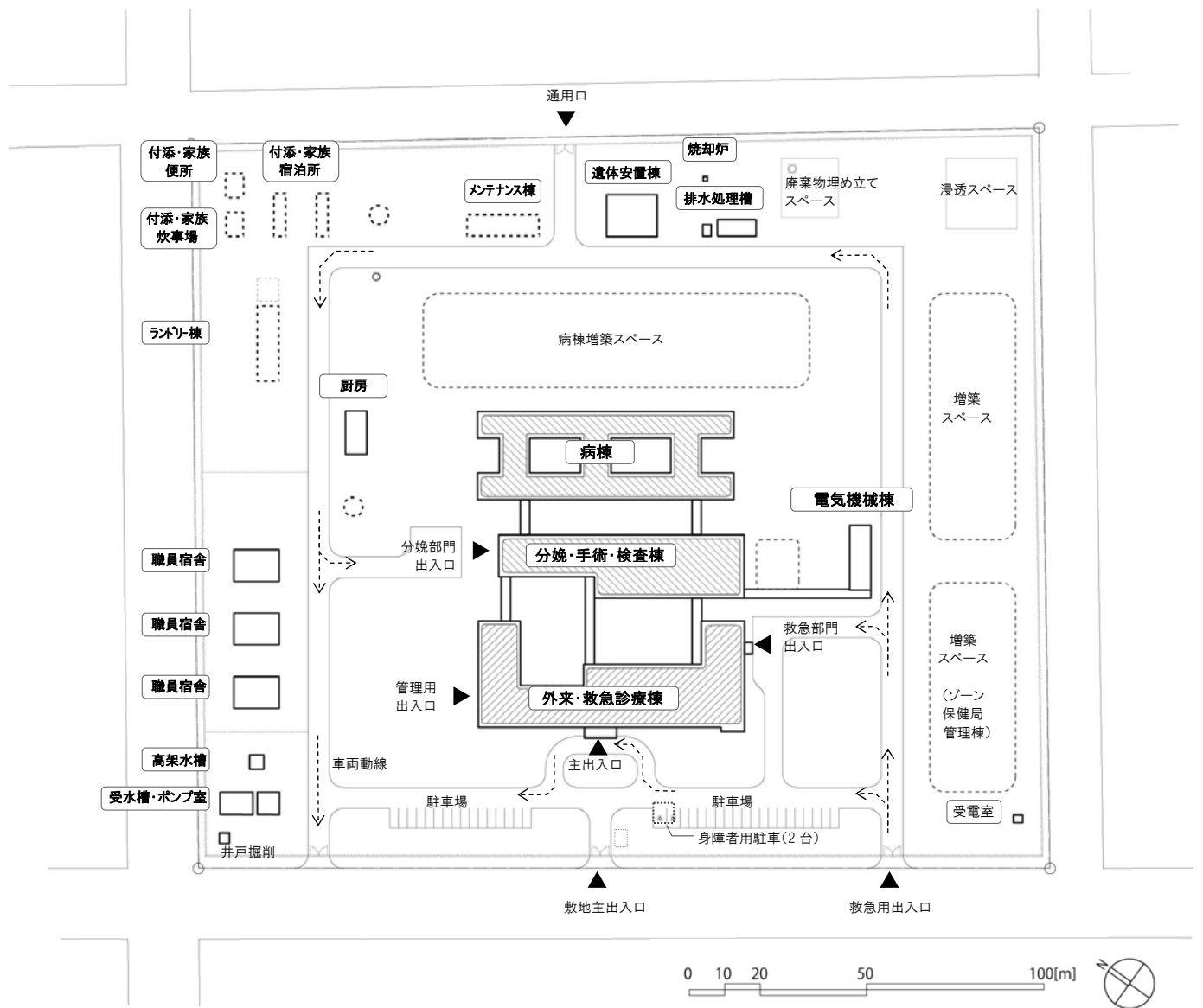


図3-8 アラダ病院の施設配置計画

3-2-2-3 施設計画

3-2-2-3-1 建築計画

(1) 対象施設の裨益人口と患者数予測

1) 裨益人口

本計画施設計画上のベースとなる患者数については、それぞれのHZの人口に比例すると推測できることから、対象保健ゾーンの2020年の人口予測により、その人口増加率を勘案して算出することとした。保健省は2018年までの各保健ゾーン毎の将来予測を算出しているが、それによれば対象保健ゾーンの年間人口増加率は3.0%となっており、この数字を将来の人口予測計算に採用する。本計画施設の完成予定を2017年として、そこから3年後の2020年の予想人口は表3-59の通りである。2014年からの人口増加率は1.19倍となり、これを本計画の裨益対象の患者数予測計算に採用する。

表3-59 アラダ病院の裨益人口予測

	本計画完了前			本計画完了		完成後3年		完成後5年	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
人口(MOH予測)	345,773	356,492	367,543	378,937	390,684				
予測人口						402,431	414,531	426,995	439,834
年間人口増加率		3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%	3.0%
増加人口数						0	12,100	12,464	12,839
2014年を「1」とした場合の人口	1.00	1.03	1.06	1.09	1.12	1.16	1.19	1.23	1.27

出典：保健省提供資料

(2) 対象保健ゾーンにおける医療活動の前提条件

表3-60 稼働日数、時間

外来部門 稼働日数・時間		
内容	日／年	時間／日
内科	365(260)	5
外科	365(260)	5
小児科	365(260)	5
産婦人科	365(260)	5
眼科	365(156)	5
耳鼻咽喉科	365(156)	5
口腔外科	365(156)	5
救急	365	24
中央診療部門 稼働日数・時間		
内容	日／年	時間／日
手術部門	365(260)	24
分娩部門	365	24

() 内は実質診察日数を示す。

(出典：ヒアリングによる)

(3) 対象保健ゾーンの施設規模

1) 規模の検討

① 患者数

対象保健ゾーンにはHZが存在していないことから、本計画の患者数の予測に当たっては、近隣HZであるウィダHZとアボメ・カラビHZにおける2011年、2012年、2013年の外来患者数と出産数、手術件数の平均、入院者数のピーク時の平均値に対象地域の人口比を掛けて患者数予測を行う。

表3-61 人口比

	アボメ・カラビ 保健ゾーン	ウィダ 保健ゾーン	アラダ・ゼ・トッフオ 保健ゾーン	アトランティック県
a. 保健ゾーン別人口	774,462	286,711	335,375	1,061,173
b. 2保健ゾーン平均	530,587			
c. bに対するアラダ 保健ゾーンの割合	1		63.2%	

出典：RGPH4（第4回国勢調査）

② 規模の算定

以上の計画条件をもとに、アラダ病院のそれぞれの必要諸室数を以下のように算定した。

2) 部門別の検討

対象保健ゾーンの部門別の患者数の検討結果を以下に示す。

2011～2013年のアボメカラビHZ及び2011～2012年のウィダHZの各部門の外来患者数と出産数、手術件数、入院者数の平均から推測できる対象保健ゾーンの1日当りの患者数の予測は次表のとおりである。

① 外来診療部門

表3-62 外来診療部門の患者数

	【アボメ・カラビHZ】					【ウィダHZ】				2HZ平均	人口割合
	2011	2012	2013	平均	人/day*1	2011	2012	平均	人/day*2	人/day	人/day*3
内科	3170	3458	3368	3,332.0	9.13	2048	2136	2,438.5	11.72	11.26	7.12
外科	1896	1257	0	1,576.5	4.32	541	606	573.5	2.76	3.54	2.24
小児科	6451	6328	5810	6,196.3	16.98	2909	3427	3,168.0	12.18	14.58	9.21
産科・婦人科	7709	9675	8769	8,717.7	23.88	3252	3211	3,231.5	15.54	19.71	12.46
眼科	2357	2565	2706	2,542.7	9.78	911	989	950.0	6.09	7.93	5.01
耳鼻咽喉科	897	1389	1433	1,239.7	4.77	205	21	113.0	0.72	2.75	1.74
歯科	1126	1164	1191	1,160.3	4.46	305	333	319.0	2.04	3.25	2.06
救急	0	2468	3851	3,159.5	8.66	2148		2,148.0	5.88	7.27	4.59
救急ピーク月			428		13.81	244	202	223.0	6.52	10.16	6.42

*1：一般外来、救急は365日開院、専門外来は土日除く毎日開院

*2：一般外来は週4日開院、ただし小児科のみ週5日開院。専門外来は週3日開院。救急は365日開院。

*3：2HZ平均の人/dayに2保健ゾーンの平均人口に対するアラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーン人口の割合63.2%をかけて算出

② 分娩部門

表3-63 分娩部門の分娩数

	【アボメ・カラビHZ】					【ウィダ ^o HZ】				2HZ平均 件/day	人口割合 人/day*1
	2011	2012	2013	平均	件/day	2011	2012	平均	件/day		
普通分娩	305	549	549	467.7	1.28	139	276	207.5	0.57	0.92	0.58
陣痛促進剤使用分娩	-	-	-	-	-	532	672	602.0	1.65	1.65	1.04
帝王切開	1459	1575	1389	1,474.3	4.04	346	334	340.0	0.93	2.49	1.57
その他	1198	1018	627	947.7	2.60	52	71	61.5	0.17	1.38	0.87
合計	2962	3142	2565	2889.6667	7.92	1069	1353	1,211.0	3.32	5.62	3.55
帝王切開以外出産合計	1503	1567	1176	1415.3	3.88	723	1019	2,214.5	2.39	3.13	1.98
帝王出産以外分娩ピーク	-	-	138	-	4.60	81	112	96.5	3.16	3.88	2.45

*1：2つのHZの平均の人/dayに2つの保健ゾーンの平均人口に対する対象保健ゾーン人口の割合63.2%をかけて算出

③ 手術部門

表3-64 手術部門の手術件数

	【アボメ・カラビHZ】					【ウィダ ^o HZ】				2HZ平均 件/day	人口割合 人/day*3
	2011	2012	2013	平均	件/day	2011	2012	平均	件/day		
帝王切開	1459	1575	1389	1,474.3	4.04	346	334	340.0	0.93	2.49	1.57
外科手術	1202	521	551	758.0	2.08					1.56	0.99
合計	2661	2096	1940	2,232.3	6.12	378*1	384*2		1.97	4.05	2.56
帝王切開ピーク月			152		4.90	39	40	39.5	1.32	3.11	1.97

*1：1月～9月のデータ

*2：1月～5月のデータ

*3：2つのHZの平均の人/dayに2つの保健ゾーンの平均人口に対する対象保健ゾーン人口の割合63.2%をかけて算出

④ 病棟部門

表3-65 入院患者数(アボメカラビHZ)

【アボメカラビHZ】			2011	2012	2013	平均		
	病床数 公式		入院日数	入院日数	入院日数	病床数	入院日数	占有率
内科	23	年間	1,148	1,438	1,303	20	1,296.3	15.4%
		ピーク月			208		208.0	33.5%
外科	20	年間	2,287	2,665	2,705	27	2,552.3	35.0%
		ピーク月			293		293.0	35.0%
小児科	22	年間	5,315	4,432	3,467	21	4,404.7	54.9%
		ピーク月			453		453.0	69.6%
産婦人科	39	年間	11,239	12,142	8,888	31	10,756.3	75.6%
		ピーク月			1,049		1,049.0	109.2%
病床数計	104							

表3-66 入院患者数(ウィダHZ)

【ウィダHZ】			2011		2012		平均		2HZ平均	人口割合
	病床数 公式		入院日数	病床数	入院日数	病床数	入院日数	占有率	入院日数	入院日数
内科	18	年間	3,279	18	2,573	18	2,926.0	44.5%	2111.2	1334.3
		ピーク月	412		288		350.0	62.7%	279.0	176.3
外科	22	年間	2,554	22	1,710	17	2,132.0	26.6%	2342.2	1480.2
		ピーク月	346		205		275.5	52.3%	284.3	179.6
小児科	27	年間	5,706	18	5,571	19	5,638.5	57.2%	5021.6	3173.6
		ピーク月	598		528		563.0	95.6%	508.0	321.1
産婦人科	23	年間	5,473	23	5,646	20	5,559.5	66.2%	8157.9	5155.8
		ピーク月	537		597		567.0	91.5%	808.0	510.7
病床数計	90									

3) 規模の算定

以上のような条件をもとに、アラダ病院の部門別にそれぞれの必要諸室数を算定する。

① 外来診療部門

1室で診る患者1人当たりの平均診察処置時間は、ヒアリングによると内科で20分・室/人、その他の科で30分・室/人程度である。以上の条件で算出される計画室数は下表の通りである。

$\text{日平均患者数 (人/日)} = \text{年間患者数 (人/年)} \div \text{年間稼働日数 (日/年)}$

$\text{診察処置人数 (人/室・日)} = \text{開院時間 (分/日)} \div \text{1室で診る患者1人当たりの平均診察時間 (分・室/人)}$

$\text{必要室数(室)} = \text{2020年の予測日平均患者数 (人/日)} \div \text{診察処置人数 (人/室・日)}$

表3-67 外来診療科別の必要諸室数

		年間稼働日数 (日/年)	開院時間 (分/日)	2014年推測平均患者数 (人/日)	予測患者増加率(倍)	2020年の予測日平均患者数	診察室			
							1室で診る患者1人当たりの診察時間(分)	診察処置人数 (人/室・日)	必要室数(室)	計画室数 (室)
							F	G=B/F	H=E/G	
A	B	C	D	E=C*D						
アラダ病院	内科	260	300	7.12	1.19	8.47	20	15	0.56	1.00
	外科	260	300	2.24	1.19	2.67	30	10	0.27	1.00
	小児科	260	300	9.21	1.19	10.96	30	10	1.10	2.00
	産婦人科	260	300	12.56	1.19	14.95	30	10	1.49	2.00
	眼科	156	300	5.01	1.19	5.96	30	10	0.60	1.00
	耳鼻咽喉科	156	300	1.74	1.19	2.07	30	10	0.21	1.00
	歯科	156	300	2.06	1.19	2.45	30	10	0.25	1.00

産科・婦人科は、上記の計算から2室で対応できるとなっているが、月毎の触れ幅が大きく、参考にしたアボメカラビとウィダの二つのHZの分析でも、他の科より長時間診察が行われていたことと診察室内でエコーも行うことから、婦人科診察、産前検診、産後検診を行うために合計3室とする。

② 救急診療部門

$\text{日平均患者数 (人/日)} = \text{年間救急患者数 (人/年)} \div \text{年間稼働日数 (日/年)}$

$\text{2017年の予測日平均患者数 (人/日)} = \text{日平均患者数 (人/日)} \times \text{予測患者増加率(倍)}$

$\text{診察処置人数 (人/室・日)} = \text{開院時間 (分/日)} \div \text{1室で診る患者1人当たりの平均診察時間 (分・室/人)}$

$\text{必要室数(室)} = \text{2017年の予測日平均患者数 (人/日)} \div \text{診察処置人数 (人/室・日)}$

表3-68 救急部門の必要諸室数

		年間稼働日数 (日/年)	開院時間 (分/日)	日平均患者数 (人/日)	予測患者増加率 (倍)	2020年の予測日平均患者数 (人/日) E=C*D	蘇生室			回復室				
							1室で診る患者1人当たりの 平均蘇生時間 (分・室/人)	診察処置人数 (人/室・日)	必要室数(室)	計画室数(室)	1ベッドでの患者1人当たりの 平均回復時間 (分・床/人)	診察処置人数 (人/床・日)	必要ベッド数(床)	計画ベッド数(床)
							F	G=B/F	H=E/G	I	J=B/I	K=E/J		
アラダ病院	年間	365	1,440	4.59	1.19	5.46	120	12	0.46	1	480	3	1.82	2
	ピーク月	366	1,440	6.42	1.19	7.64	121	12	0.64	1	480	3	2.55	3

データによる月による触れ幅が大きかったため、本算定ではピーク時の数字を採用した。

③ 手術部門

$$\text{日平均手術数 (人/日)} = \text{年間手術数 (人/年)} \div \text{年間稼働日数 (日/年)}$$

$$\text{2017年の予測日平均手術数 (人/日)} = \text{日平均手術数 (人/日)} \times \text{予測患者増加率}$$

$$\text{必要手術室数(室)} = \text{2017年の予測日平均手術数 (人/日)} \div \text{1室当たり平均手術件数(人/日・室)}$$

$$\text{必要ベッド数(床)} = \text{2017年の予測日平均手術数 (人/日)} \times \text{平均回復時間 (日・床/人)}$$

表3-69 手術部門/分娩部門(小手術室)の必要諸室数

		年間稼働日数 (日/年)	日平均手術数 (人/日)	予測患者増加率	2020年の予測日平均手術数 (人/日) D=B*C	手術室		
						1室当たり平均手術件数 (人/日・室)	必要手術室数(室)	計画室数(室)
						E	F=D*E	
アラダ病院	帝王切開(小手術室)	365	1.57	1.19	1.87	4	0.47	1.00
	外科手術	260	0.99	1.19	1.18	3	0.39	1.00

外科手術室については、計算上は1室であるが、計画手術と緊急手術用にそれぞれ1室ずつの計2室とする。

帝王切開については、保健省より分娩部門で行いたいとの要望があったため、分娩部門の小手術室で行う。

④ 分娩部門

本計画では、産科部門のうち分娩関連の諸室を対象とし、主に陣痛室、分娩室、回復室を計画する。

$$\text{日平均分娩数 (人/日)} = \text{年間分娩数 (人/年)} \div \text{年間稼働日数 (日/年)}$$

$$\text{2017 年の予測日平均患者数 (人/日)} = \text{日平均分娩数 (人/日)} \times \text{予測患者増加率}$$

$$\text{必要ベッド数(床)} = \text{2017 年の予測日平均患者数(人/日)} \div 1 \text{ ベッド当り平均分娩数(人/日)・床}$$

表3-70 分娩部門の必要諸室数

		年間稼働日数(日/年)	日平均分娩数(人/日)	予測患者増加率	2020 年の予測日平均患者数(人/日)	陣痛室			分娩室			回復室		
						1床当り平均妊婦数(人/日・床)	必要ベッド数(床)	計画ベッド数(床)	1床当り最大分娩数(人/日・床)	必要ベッド数(床)	計画ベッド数(床)	1床当り平均妊婦数(人/日・床)	必要ベッド数(床)	計画ベッド数(床)
						E	F=D*E		H	I=E/H		J	K=E*J	
A	B	C	D=B*C	E	F=D*E		H	I=E/H		J	K=E*J			
アラダ病院	年間	365	1.98	1.19	2.36	1	2.36	3	2	1.18	2	1	2.36	3
	ピーク月	365	2.45	1.19	2.92	1	2.92	3	2	1.46	2	1	2.92	3

分娩室数の算定では、データ上、年間、ピーク月共に2床で対応可能となっているが、裨益人口が対象保健ゾーンより少ないウィダHZでも2床で出産の集中時に不足しているというヒアリング結果を踏まえてフリースタイル出産用の部屋1室+2床で計画する。

⑤ 病棟部門

本計画においては、病棟部門には産科・婦人科、内科、外科、小児科を計画する。

$$\text{年間入院のべ日数(日/年)} = \text{年間入院数(人/年)} \times \text{平均入院日数(日/人)}$$

$$\text{2017 年の予測入院のべ日数 (日/年)} = \text{年間入院日数(日/年)} \times \text{予測患者増加率(倍)}$$

$$\text{ベッド占有率を90\%とした予測入院のべ日数(日/年)} = \text{2017 年の予測入院日数(日/年)} \div 90\%$$

$$\text{必要ベッド数(床)} = \text{ベッド占有率を90\%としたときの予測入院のべ日数(日)} \div 365 \text{ 日}$$

表3-71 病棟部門の必要諸室数

		年間入院のべ日数(日/年)	月間入院のべ日数(日/月)	予測患者増加率(倍)	2020年の予測入院のべ日数(日/年)	2020年の予測入院のべ日数(日/月)	予測入院のべ日数(日/年)	予測入院のべ日数(日/月)	必要ベッド数(床)	必要ベッド数(床)	計画ベッド数(床)	
							(日/年)	(日/月)			合計	ベッド占有率
							75%	75%				
A	a	B	C=A*B	c=a*B	D=C/75%	d=c/75%	E/365	e/30				
アラダ病院	内科	1,334		1.19	1588		2,117		5.80			
	ピーク月		176	1.19		209		279		9.31	10	69.8%
	外科	1,480		1.19	1761		2,348		6.43			
	ピーク月		179	1.19		213		284		9.47	10	71.0%
	小児科	3,173		1.19	3776		5,034		13.79			
	ピーク月		321	1.19		382		509		16.98	19	67.0%
	産婦人科	5,155		1.19	6134		8,179		22.41			
ピーク月		510	1.19		607		809		26.97	26	77.8%	

一般病室も産科病室もピーク時の数字を採用する。

小児科については、ウィダ HZ とアボメカラビ HZ でピーク月の触れ幅がかなり見られたため、本計画では上記の算定より 2 床多くして 19 床として計画している。

産科・婦人科については 26 床としている。重症ケア用に必要病床数とは別に 2 床室をナースステーション側に計画している。

(2) 対象保健ゾーンの施設計画

1) 各科診察室数

HZ 基準(案)では、外来部門として持つべき診察室には、内科、外科、小児科、産科・婦人科、歯科、眼科、耳鼻咽喉科がある。中央診療部門ではリハビリ部門、画像診断部門(X線室、エコー室、心電図室)となっている。ただし、リハビリ部門は当初はアラダ市にあるブルリ潰瘍病院で行うこととし、将来的にベナン側で増築する予定である。

歯科については、近隣 HZ の現在の使用状況から調整して歯科 1 ユニット (1 室) とする。

画像診断部門 (X 線室、エコー室、心電図室) は、近隣 HZ の現在の使用状況から各 1 室ずつ設ける。

産科・婦人科部門には専用のエコー室は設けずに、産科・婦人科の診察室で機材を移動して行うこととする。

表3-72 アラダ病院の各科診察室

		室名	室数	ベッド数
外来部門 (一般)	内科	診察室	1	
		処置室	1	
	外科	診察室	1	
		処置室	1	
	小児科	診察室	2	
		処置室	1	
外来部門 (専門)	歯科	診察・処置室	1	1ユニット
	眼科	診察・処置室	1	
	耳鼻咽喉科	診察・処置室	1	
救急部門		蘇生室	1	2
		観察室	1	3
		処置室	0	
産科部門		婦人科診察室	1	
		産前診察室	1	
		産後診察室	1	
		処置室	1	
分娩部門		陣痛室	1	3
		小手術室	1	1
		分娩室	3	3
		回復室	1	3
		新生児室	1	3コット
		ワゴン室	1	
手術部門		手術室(一般)	2	
		回復室	1	3
		麻酔コーナー	1	1

2) 必要床面積

前述のように算出された各室の必要室数等から、建築計画上必要とされる延べ床面積を算定する。

本計画対象施設の各室床面積の設定にあたっては、保健省作成の新HZ基準(案)及び日本の医療施設床面積(日本建築学会設計資料集成他)を参考にする。また、各室に想定されている医療機器の必要スペース、配置、患者数、医療従事者数等も勘案して各諸室の必要床面積を設定する。

表3-73 計画対象施設の各室床面積

診療部門

診療部門	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
	ロビー	99.18	11.02	x	9.00
	受付	17.55	3.00	x	5.85
	トリアージ	18.13	3.10	x	5.85
	階段1	17.55	3.00	x	5.85
	階段2	17.55	3.00	x	5.85
	車椅子・ストレッチャー	17.25	2.95	x	5.85
	外部廊下1	126.34	42.12	x	3.00
	外部廊下2	99.17	42.20	x	2.35
	外部廊下3	84.36	35.90	x	2.35
	外部廊下4	51.45	20.58	x	2.50
	外部廊下5	44.51	15.35	x	2.90
	外部廊下6	30.48	2.40	x	12.70
	外部廊下7	24.72	2.40	x	10.30
	外部廊下8	24.72	2.40	x	10.30
	設備バルコニー	69.67	55.74	x	1.25
	外部PS	17.01	37.80	x	0.45
	共用部 合計	759.64	㎡		

外来・救急診療棟

部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
一般外来部門	待合1	125.70	20.95	x	6.00
	ナースステーション1	7.35	3.00	x	2.45
	記録庫1	10.20	3.00	x	3.40
	診察室1	17.55	3.00	x	5.85
	診察室2	17.55	3.00	x	5.85
	診察室3	17.55	3.00	x	5.85
	診察室4	17.55	3.00	x	5.85
	処置室1	17.55	3.00	x	5.85
	処置室2	17.55	3.00	x	5.85
	処置室3	17.55	3.00	x	5.85
	スルース2	5.85	3.00	x	1.95
	器具庫1	11.70	3.00	x	3.90
	ギブス室	20.76	3.55	x	5.85
	廊下3	14.04	2.40	x	5.85
	一般外来部門 合計	318.45	㎡		
部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
画像診断部門	待合2	44.63	11.16	x	4.00
	事務室1	14.55	3.00	x	4.85
	エコー室	14.55	3.00	x	4.85
	心電図室	14.55	3.00	x	4.85
	X線室1	35.39	6.05	x	5.85
	操作室	8.84	3.05	x	2.90
	倉庫1	7.30	3.65	x	2.00
	倉庫2	1.67	1.35	x	1.24
	廊下2	18.12	2.50	x	7.25
	WC1	14.30	2.95	x	4.85
	WC2	12.85	2.95	x	4.36
	HWC1	4.70	2.62	x	1.80
	WC.P1	9.08	3.13	x	2.90
	その他 (PS・EPS)	13.02	6.00	x	2.17
	画像診断部門 合計	213.55	㎡		
部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
専門外来部門	待合3	44.25	15.00	x	2.95
	診察・処置室1	23.60	4.00	x	5.90
	診察・処置室2	22.20	3.70	x	6.00
	診察・処置室3	22.20	3.70	x	6.00
	器具庫2	4.35	1.50	x	2.90
	器具庫3	4.35	1.50	x	2.90
	器具庫4	3.00	2.00	x	1.50
	コップレッシュ室	2.80	2.00	x	1.40
	X線室2	6.00	2.00	x	3.00
		専門外来部門 合計	132.75	㎡	

部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
管理部門 (1階)	会計室	17.55	3.00	x	5.85
	会計主任室	17.55	3.00	x	5.85
管理部門 (2階)	待合5	18.00	3.00	x	6.00
	会議室	35.68	6.10	x	5.85
	事務室2	12.45	3.00	x	4.15
	秘書室	16.60	4.00	x	4.15
	院長室	20.75	5.00	x	4.15
	行政経済スタッフ室	12.45	3.00	x	4.15
	行政経済部長室	13.07	3.15	x	4.15
	財務スタッフ室	17.01	4.10	x	4.15
	財務部長室	16.60	4.00	x	4.15
	人事課長室	12.45	3.00	x	4.15
	品質確保室	12.45	3.00	x	4.15
	統計室	18.13	3.10	x	5.85
	衛生管理室	12.45	3.00	x	4.15
	医師室1	12.45	3.00	x	4.15
	医師室2	12.45	3.00	x	4.15
	医師室3	12.45	3.00	x	4.15
	産婦人科医室	12.45	3.00	x	4.15
	倉庫4	12.45	3.00	x	4.15
	倉庫5	11.55	5.00	x	2.31
	シャワー・P	8.55	2.95	x	2.90
	WC.P3	16.80	4.05	x	4.15
	廊下5	66.55	39.15	x	1.70
	廊下6	9.00	1.50	x	6.00
	廊下7	20.65	12.15	x	1.70
	廊下8	15.30	9.00	x	1.70
	キャットウォーク	17.85	21.00	x	0.85
階段1	12.45	3.00	x	4.15	
階段2	12.45	3.00	x	4.15	
その他 (PS・EPS)	1.64	2.00	x	0.82	
	管理部門 合計	508.23	㎡		
部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
薬局	薬局	18.00	6.00	x	3.00
	薬局詰所	14.81	3.00	x	4.94
	薬品庫	31.95	6.39	x	5.00
	薬局前室	8.70	3.00	x	2.90
	廊下4	40.36	13.02	x	3.10
	倉庫3	3.51	1.80	x	1.95
	WC.P2	7.11	1.80	x	3.95
	その他 (PS・EPS)	2.88	3.61	x	0.80
	ボイラー2	3.70	1.85	x	2.00
		薬局 合計	131.02	㎡	
部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
産科婦人科 外来部門	待合4	87.50	5.83	x	15.00
	ナースステーション2	9.00	3.00	x	3.00
	記録庫2	8.55	2.85	x	3.00
	診察室5	17.55	5.85	x	3.00
	診察室6	17.55	5.85	x	3.00
	診察室7	17.55	5.85	x	3.00
	処置室4	17.55	5.85	x	3.00
	スルース3	6.04	1.95	x	3.10
	WC3	18.73	6.04	x	3.10
	その他 (PS・EPS)	11.48	14.36	x	0.80
	産科・婦人科外来部門 合計	211.50	㎡		
部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
救急部門	受付/トリアージ	26.40	8.80	x	3.00
	蘇生室	35.68	5.85	x	6.10
	観察室	35.68	5.85	x	6.10
	スタッフ詰所1	18.42	5.85	x	3.15
	文書保存庫	14.05	3.65	x	3.85
	廊下1	11.62	2.50	x	4.65
	洗体	6.70	3.35	x	2.00
	その他 (PS・EPS)	1.95	1.70	x	1.15
	ボイラー1	7.99	2.67	x	3.00
		救急部門 合計	158.49	㎡	

病棟部門

分娩・手術・検査棟

部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)			
分娩 部門	待合7	34.80	5.95	x	5.85	
	ナースステーション4	5.02	1.50	x	3.35	
	記録庫5	9.78	4.89	x	2.00	
	宿直室	22.85	4.57	x	5.00	
	監督人室	12.83	2.95	x	4.35	
	分娩室	30.12	5.15	x	5.85	
	フルスタイル出産分娩	15.21	2.60	x	5.85	
	小手術室	20.47	3.50	x	5.85	
	陣痛室	23.69	4.05	x	5.85	
	回復室	23.45	7.00	x	3.35	
	新生児室2	13.40	4.00	x	3.35	
	ワクチン室	10.88	3.25	x	3.35	
	器具庫5	6.70	2.00	x	3.35	
	倉庫6	4.37	1.75	x	2.50	
	WC4	3.75	1.50	x	2.50	
	廊下9	14.33	2.45	x	5.85	
	廊下10	45.00	18.00	x	2.50	
	その他 (PS・EPS)	1.94	2.00	x	0.97	
ボート3	12.57	2.15	x	5.85		
分娩部門 合計		311.16	㎡			
部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)			
手術・滅菌 部門	廊下11	33.90	3.00	x	11.30	
	前室	16.80	4.20	x	4.00	
	手術ホール	67.80	16.95	x	4.00	
	麻酔コーナー	7.70	2.20	x	3.50	
	ナースステーション5	4.80	1.90	x	2.53	
	回復	21.00	6.00	x	3.50	
	器材庫	6.65	1.90	x	3.50	
	手術室1	34.86	6.00	x	5.81	
	手術室2	34.26	6.00	x	5.71	
	麻酔医室	21.17	6.05	x	3.50	
	医師室4	21.00	6.00	x	3.50	
	供給器具庫	11.37	4.55	x	2.50	
	滅菌/組立室	27.52	6.05	x	4.55	
	洗浄室	17.24	6.05	x	2.85	
	スルース5	11.70	6.00	x	1.95	
	回収廊下	36.90	18.00	x	2.05	
	ボンベ庫	5.28	4.00	x	1.32	
	更衣室1	12.82	4.50	x	2.85	
更衣室2	10.50	3.10	x	3.39		
WC.P4	8.09	4.15	x	1.95		
その他 (PS・EPS)	4.17	5.22	x	0.80		
手術・滅菌部門		415.53	㎡			
部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)			
臨床検査 部門	待合7	14.00	4.00	x	3.50	
	事務室3	10.78	3.08	x	3.50	
	採血/検尿室	11.25	5.00	x	2.25	
	WC5	3.10	1.55	x	2.00	
	廊下12	20.80	2.00	x	10.40	
	ラボ	54.90	6.10	x	9.00	
	細菌検査室	8.55	3.00	x	2.85	
	洗浄/滅菌室	8.83	3.10	x	2.85	
	血液保管貯蔵兼?	11.54	4.05	x	2.85	
	スタッフ詰所2	10.68	3.56	x	3.00	
	臨床検査室長室	12.15	4.05	x	3.00	
	更衣室3	6.07	4.05	x	1.50	
	更衣室4	6.07	4.05	x	1.50	
	その他 (PS/EPS/通路)	4.87	6.09	x	0.80	
	ボート4	0.90	2.00	x	0.45	
	臨床検査部門		184.49	㎡		

診療部門 延床面積 3,344.81 ㎡

病棟

部門名	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
病棟	4人室1	30.50	6.10	x	5.00
	4人室2	30.25	6.05	x	5.00
	4人室3	30.25	6.05	x	5.00
	4人室4	30.00	6.00	x	5.00
	4人室5	30.00	6.00	x	5.00
	4人室6	30.50	6.10	x	5.00
	4人室7	30.25	6.05	x	5.00
	4人室8	30.25	6.05	x	5.00
	4人室9	30.00	6.00	x	5.00
	4人室10	30.00	6.00	x	5.00
	4人室11	30.25	6.05	x	5.00
	4人室12	30.50	6.10	x	5.00
	4人室13	30.00	6.00	x	5.00
	4人室14	30.25	6.05	x	5.00
	4人室15	30.50	6.10	x	5.00
	2人室1	22.00	4.40	x	5.00
	2人室2	22.00	4.40	x	5.00
	1人室	15.25	3.05	x	5.00
	処置室5	15.00	3.00	x	5.00
	処置室6	15.25	3.05	x	5.00
	看護師長室	15.25	3.05	x	5.00
	看護補助員詰所	15.00	3.00	x	5.00
	助産師詰所	15.00	3.00	x	5.00
	更衣休憩1	15.25	3.05	x	5.00
	更衣休憩2	15.00	3.00	x	5.00
	ナースステーション6	21.17	6.05	x	3.50
	重症ケア	21.47	6.05	x	3.55
	器具庫6	7.38	3.55	x	2.08
	スルース6	7.62	2.50	x	3.05
	デコナー1	17.40	6.00	x	2.90
	デコナー2	17.40	6.00	x	2.90
	ブレイルーム	12.00	2.40	x	5.00
	リネン庫1	12.75	2.55	x	5.00
	倉庫7	3.00	1.50	x	2.00
	倉庫8	3.00	1.50	x	2.00
	患者用WC1	21.60	6.00	x	3.60
患者用WC2	21.60	6.00	x	3.60	
患者用シャワー1	16.35	5.00	x	3.27	
患者用シャワー2	16.35	5.00	x	3.27	
HWC2	5.25	2.10	x	2.50	
HWC3	5.25	2.10	x	2.50	
WC.P6	12.75	2.55	x	5.00	
病棟廊下1	27.94	12.15	x	2.30	
病棟廊下2	47.38	20.60	x	2.30	
病棟廊下3	53.13	23.10	x	2.30	
病棟廊下4	21.04	9.15	x	2.30	
病棟廊下5	27.94	12.15	x	2.30	
病棟廊下6	47.38	20.60	x	2.30	
病棟廊下7	53.13	23.10	x	2.30	
病棟廊下8	21.04	9.15	x	2.30	
病棟廊下9	59.28	2.40	x	24.70	
病棟廊下10	47.28	2.40	x	19.70	
病棟廊下11	59.28	2.40	x	24.70	
その他 (PS・EPS)	3.44	3.55	x	0.97	
病棟 合計		1,309.10	㎡		

病棟部門 延床面積 1,309.10 ㎡

付属棟

	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
	電気 機械棟	自家発電機室	35.09	5.80	x
電気室		17.40	5.80	x	3.00
医ガスプラント		52.49	5.80	x	9.05
電気機械棟 合計		104.98	㎡		

	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
	遺体 安置棟	ポーチ	6.37	4.55	x
一時安置検死室		30.04	5.05	x	5.95
準備室		17.25	2.90	x	5.95
遺体安置室		36.59	6.15	x	5.95
清拭・清浄室		18.99	3.55	x	5.35
瞑想室		26.75	5.00	x	5.35
管理室		8.99	3.05	x	2.95
WCシャワー		4.12	2.50	x	1.65
WC		3.25	2.50	x	1.30
床面積 合計		152.35	㎡		

	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
	高架水槽 ポンプ室	ポンプ室	9.00	3.00	x
高架水槽・ ポンプ室 合計		9.00	㎡		

	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
	受水槽 ポンプ室	揚水・ 消火ポンプ室	36.00	6.00	x
受水槽・ ポンプ室合計		36.00	㎡		

	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
	排水処理槽	ブロー室	6.93	2.20	x
排水処理槽 合計		6.93	㎡		

	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
	受電室	受電室	5.00	2.50	x
受電室 合計		5.00	㎡		

	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
	厨房	ポーチ	17.70	6.00	x
調理室		36.58	7.00	x	3.95
食品庫		7.20	8.00	x	4.95
WC		3.72	9.00	x	5.95
ガス置場		5.27	10.00	x	6.95
厨房 合計	70.47	㎡			

	室名	床面積 (㎡)	サイズ(Xm x Ym)		
	職員宿舎	玄関ポーチ	2.20	3.15	x
テラス1		7.80	5.20	x	1.50
テラス2		5.22	1.45	x	3.60
居間・食堂		25.25	4.18	x	6.05
寝室1		13.89	3.85	x	3.61
WC・シャワー		4.44	3.12	x	1.43
寝室2		10.71	3.13	x	3.43
寝室3		10.27	2.85	x	3.60
台所		8.11	3.15	x	2.58
洗面・シャワー		2.48	1.40	x	1.78
WC		1.90	1.08	x	1.78
廊下		10.21	1.40	x	7.30
職員宿舎 1棟当り面積		102.48	㎡/棟		
職員宿舎 棟数	3	棟			
職員宿舎 合計	307.44	㎡			

付属棟 延床面積	692.17	㎡
----------	--------	---

延床面積 総計	5,346.08	㎡
---------	----------	---

3) 施設構成（機能）

本計画の施設構成は以下の通りである。

表3-74 アラダ病院の計画対象部門施設構成

診療部門		
分類	階/構成内容	
外来・救急診療棟	1階	一般外来部門、専門外来部門、産科・婦人科外来部門、画像診断部門、救急部門、薬局、管理部門（受付、トリアージ、会計室、等）
	2階	管理部門（院長室）、医師室等
分娩・手術・検査棟	分娩部門、手術・滅菌部門、臨床検査部門	
病棟部門		
病棟	産科・婦人科、内科、外科、小児科	
付属棟		
設備関連施設	電気機械棟、高架水槽・ポンプ室、受水槽・ポンプ室、排水処理槽、受電室棟	
サービス関連施設	遺体安置棟、厨房、職員宿舎	

4) 平面計画

アラダ病院の中核部分である診療部門及び病棟部門は敷地中央に配置する。診療部門と病棟部門は南北に分け渡り廊下で繋ぐ。これによって病棟部門の入院患者のプライバシーが確保される。

敷地正面に面した診療部門の平面構成は、中庭を中心としその周囲に外来部門、分娩部門、手術部門、救急部門、管理部門を配した明快な配置である。病棟部門は同様に中庭を中心とした平面計画とし、中庭を介して男性病室ゾーンと女性病室ゾーンに分けた配置計画である。それぞれの病棟は中庭に面した片廊下形式である。これによって、中廊下形式の欠点であるところの各病室の自然通風、自然採光はより確保され易い計画となっている。

外来部門へは正面の主出入口を通してアプローチする。入口正面には総合案内機能を果たす受付及びトリアージを設置しており、この病院をはじめての利用者にも比較的分かりやすい動線計画となっている。また、それぞれ部門毎に患者と医療スタッフの動線が明確に分離されることによって、医療スタッフにとっても効率の良い医療活動が行うことができる計画となっている。分娩部門は出入口を分離し、患者のプライバシー確保に配慮した。救急出入口は緊急搬送・時間外診療患者に対応するため、一般患者動線との交錯を避け、本棟南東側に配置する。管理用出入口は患者動線との交錯を避けるよう診療部門南西側に配置し、管理部門は基本的に2階に配置する。待合は部門ごとに分散して適正規模で配置する計画とし、効率の良い医療活動が行えるよう配慮した。

電気機械棟については、発電機等が発する騒音に配慮し、診療部門及び病棟部門から独立して配置する。

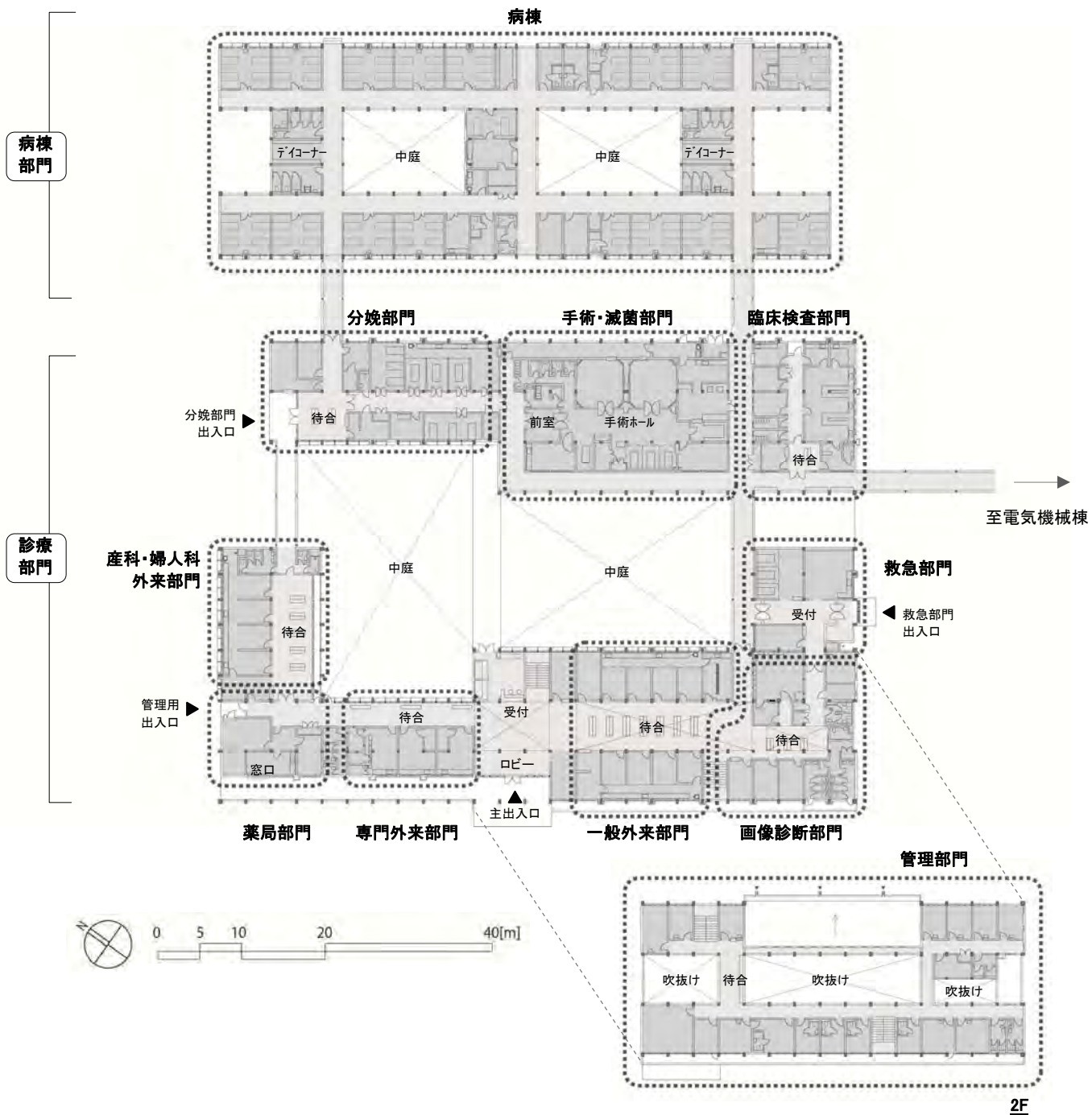


図3-9 アラダ病院 施設平面計画

① 外来部門・画像診断部門・救急部門の考え方

一般外来部門および専門外来部門は、エントランスロビーから視認性の高い場所に計画する。産科・婦人科外来部門については、患者のプライバシーを確保するため中庭を挟んでやや奥まった位置に計画する。それぞれの待合スペースは細長い長方形に計画し、待合スペースに直面するように受付、各種診察室および処置室を配置する平面構成とする。待合と各診察室を並置することで、待合から診察室までの患者の動線を短くし、患者の負担を軽減するよう配慮した。専門外来を除く診察室および処置室については、窓側に医療スタッフ専用の動線を計画し、患者との動線を分離することで医療活動の効率化を図る。

一般外来の待合は、上部を吹き抜けの開放的な空間とし、2階部分に設けた開口部により柔らかな自然光を確保するとともに、開口部からの自然通風を可能とする。専門外来および産科・婦人科外来の待合については、中庭に面して計画することにより明るく風通しの良い空間とし、産科・婦人科外来については有孔ブロックによる日除け兼目隠しを設置することで患者のプライバシー確保にも配慮する。

画像診断部門は一般診療や救急医療と連携した医療行為が行われるため、一般外来部門と救急部門の双方に隣接する位置に配置し、医療スタッフ・患者が各科間をスムーズに移動が可能な計画とする。

薬局は診療部門北西角に集配置する。窓口は屋根付きの外部廊下側に計画することで、薬待ち患者が雨天時にも利用できる待合空間を確保する。

外来部門の患者用トイレは、産婦人科外来と一般外来・画像診断のそれぞれ外気に面した場所に配置し、臭気遮断や衛生保全に配慮している。なお、後者のトイレには多目的トイレを設置することで身体が不自由な患者にも利用し易いよう配慮した。

各部屋の給排水設備については、最小限の範囲にのみ床下ピットを設け床下配管のメンテナンスが容易な計画とする

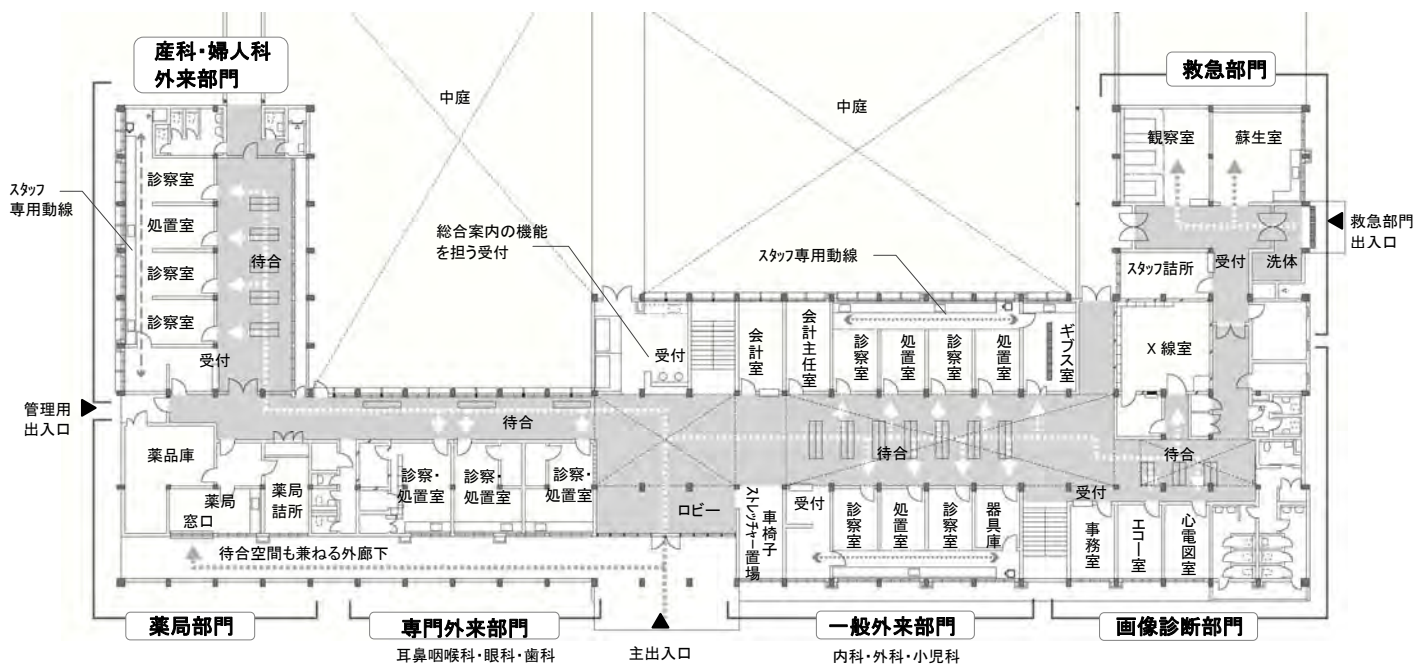


図3-10 アラダ病院 外来/画像診断/救急部門

② 分娩・手術部門の考え方

分娩部門は診療部門の北東側に配置し、専用の出入口を設けることで外来部門とは明確に分離、患者のプライバシー確保に配慮した計画とする。また、産科・婦人科病室と近接した位置に配置することで病棟から分娩部門までの動線を短くし、患者の負担を軽減するよう配慮した。陣痛室、分娩室、回復室はそれぞれ近接した位置に配置し、患者の移動にかかる負担を軽減する計画としている。

分娩部門は、手術・滅菌部門と隣接して配置することにより、帝王切開を行う小手術室への器材の搬出入など、医療行為上のスムーズな連携が可能な計画とする。

手術部門への患者の動線は病棟及び救急部門からの搬送が主となるため、両者の間に配置することで動線が極力短くなるよう配慮した。

手術室および手術ホール内は特に清浄度の確保が求められるため、出入口の数を最小限に抑えた計画とする。また、ダーティーゾーンとクリーンゾーンを明確に分離することで、感染症の防止にも配慮した。高さが求められる手術室（天井高 3.0M）以外は天井高を 2.8M に抑え、空調負荷の低減にも配慮した計画とする。

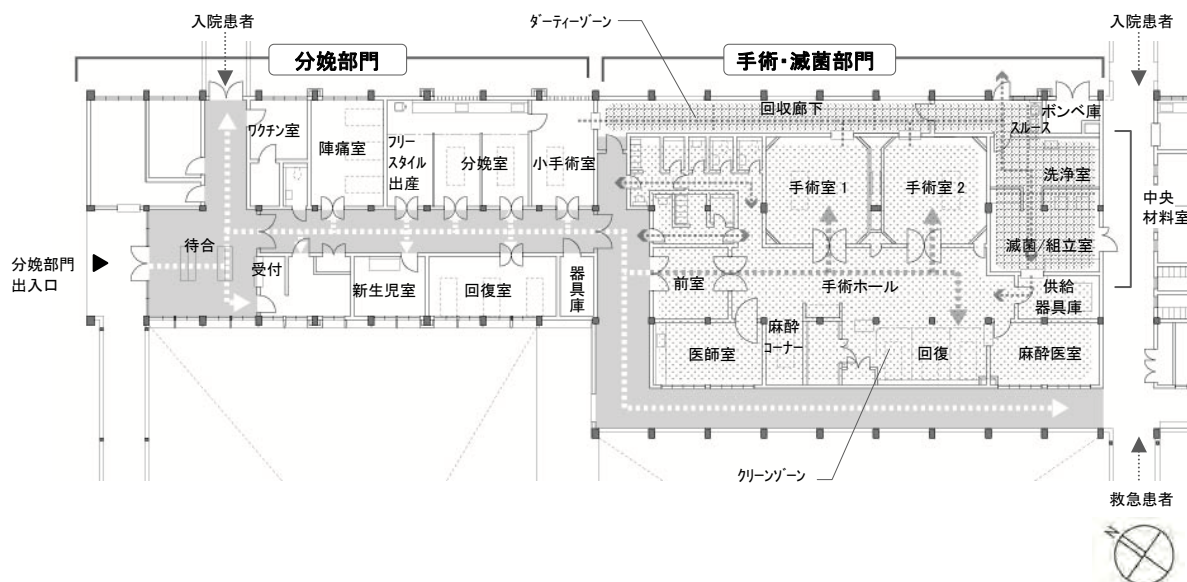


図3-11 アラダ病院 分娩/手術・滅菌部門

③ 病棟部門の考え方

産科・婦人科病室は分娩部門に隣接し、集約して計画することで妊婦のプライバシーの確保および円滑な看護活動に配慮した。一方で、内科・外科・小児科の病室は3つの診療科を同じゾーンに仕切りを設けず計画することで、相互の病室を柔軟に入れ替えることができる計画とし、効率的な病院運営が可能となるよう配慮した。

病棟内は中庭を中心とした平面計画とし、中庭に面してデイコーナーおよびプレイルームを設けることで入院患者の居住性に配慮した。また、内科・外科・小児科病室ゾーンは中庭を介して男性病室ゾーンと女性病室ゾーンを明快に分離できる計画とする。渡り廊下に接続する病棟中央には、ナースステーション及び医療従事者用諸室を集約して配置することで、患者に目が行き届きやすく円滑な看護活動が可能となる計画とする。また、病棟中央には外気に面してトイレ・シャワー等の共用部を集約して配置することで、患者にとっても明快で利用しやすい計画となるよう配慮した。

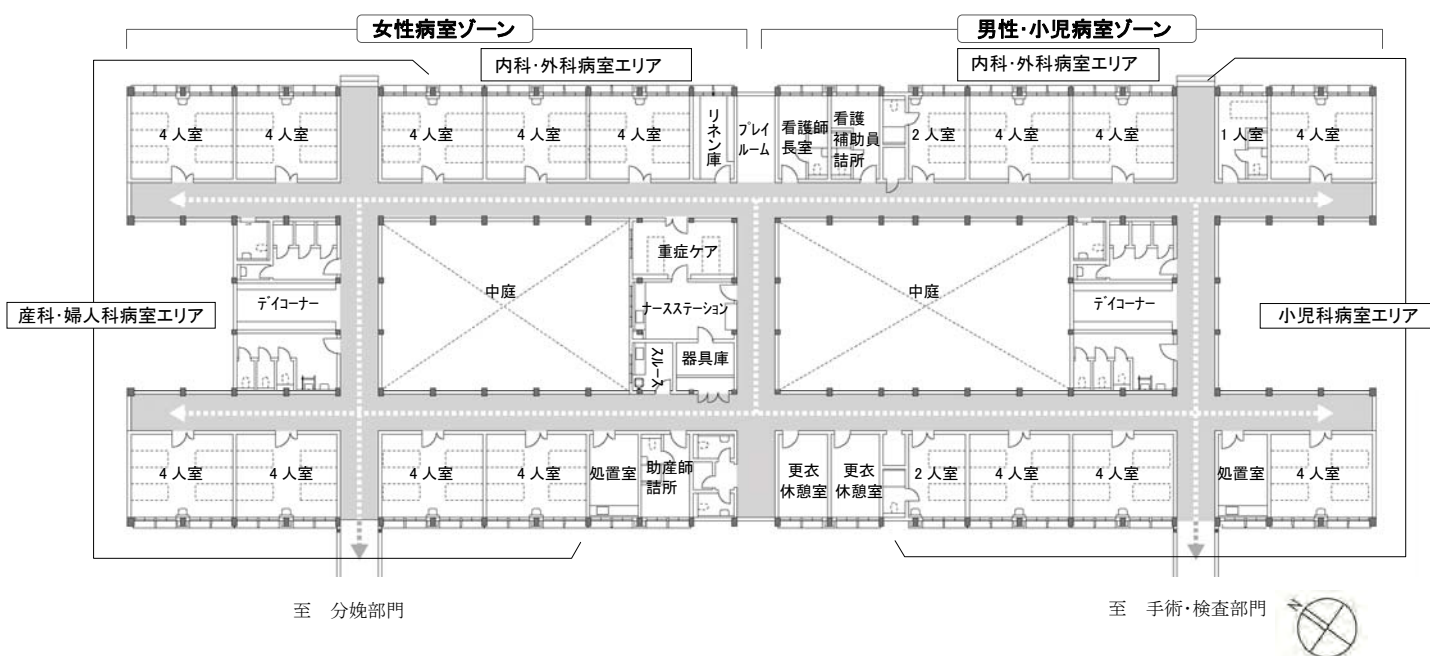


図3-12 アラダ病院 病棟部門

④ 臨床検査部門の考え方

臨床検査部門は診療部門の南東側に配置し、外来患者・入院患者双方の検査を行う上で利便性の高い計画とする。臨床検査部門内の諸室は極力無駄を省いたコンパクトな計画とし、救急部門との間に増築スペースを設けることで、将来的な計画変更に対応可能な計画とする。

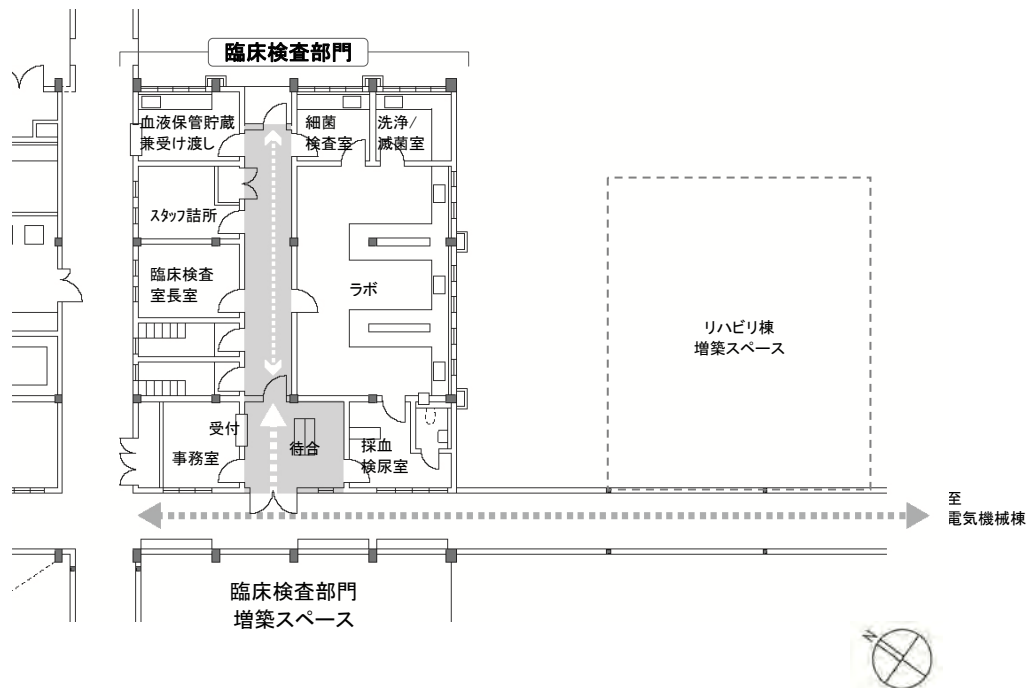


図3-13 アラダ病院 臨床検査部門

⑤ 管理部門の考え方

管理部門は、受付・トリアージ、会計室などの患者対応に関連する 1 階部分と、医師室や院長室、財務部長室、行政経済部長室などの病院運営に関連する 2 階部分から構成される。

受付などの患者対応に関連する部分は、診療部門主出入口に近接して配置することでスムーズな患者対応が可能な計画とする。特に受付・トリアージは主出入口正面に配置し、病院全体の総合案内の役割を果たす計画とする。

院長室などの病院運営に関連する部分は、診療部門の北西側 2 階に配置することで他部門と明確に分離した計画とする。また、医師室は診療部門の 2 階階段近くに計画することで各部門への動線を極力短くし、スムーズな診察と病院運営が可能となるよう配慮した。

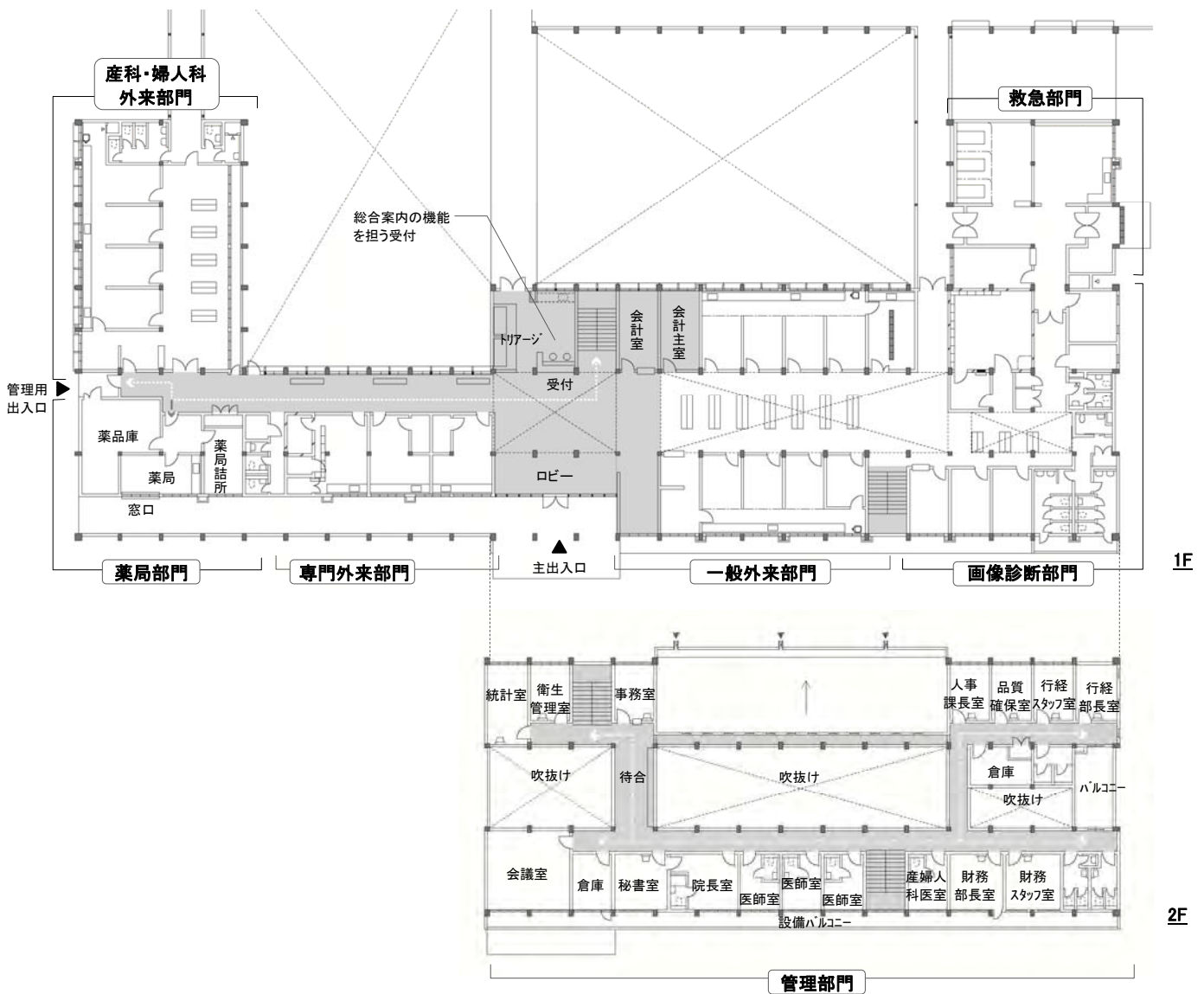


図3-14 アラダ病院管理部門

⑥ 付属建屋の考え方

非常用発電機室、電気室を含む電気機械棟は、診療部門に近接した位置に配置している。これは、診療部門及び病棟部門への配線ルートが短く、且つインフラの引きこみルートが極力短くなる計画となっている。なお、非常用発電機等から発せられる騒音に配慮して、診療部門から離れた位置に配置している。

遺体安置室、検死室などを設置する遺体安置棟は、病棟部門からやや離れた場所に配置し、一般患者から離れた静かな場所であり、かつ外部から遺体安置棟への利用者も多くなることから予想されるため、敷地北東側に出入口を設けてアクセスができる計画とする。

厨房棟については、比較的病棟部門に近い位置に計画し、病室に対する食事の提供などのサービスが行いやすいよう配慮している。

付き添い家族用の施設やランドリー棟については、敷地北側の病棟に近い位置に配置し、職員宿舎は前面道路に近く配置している。

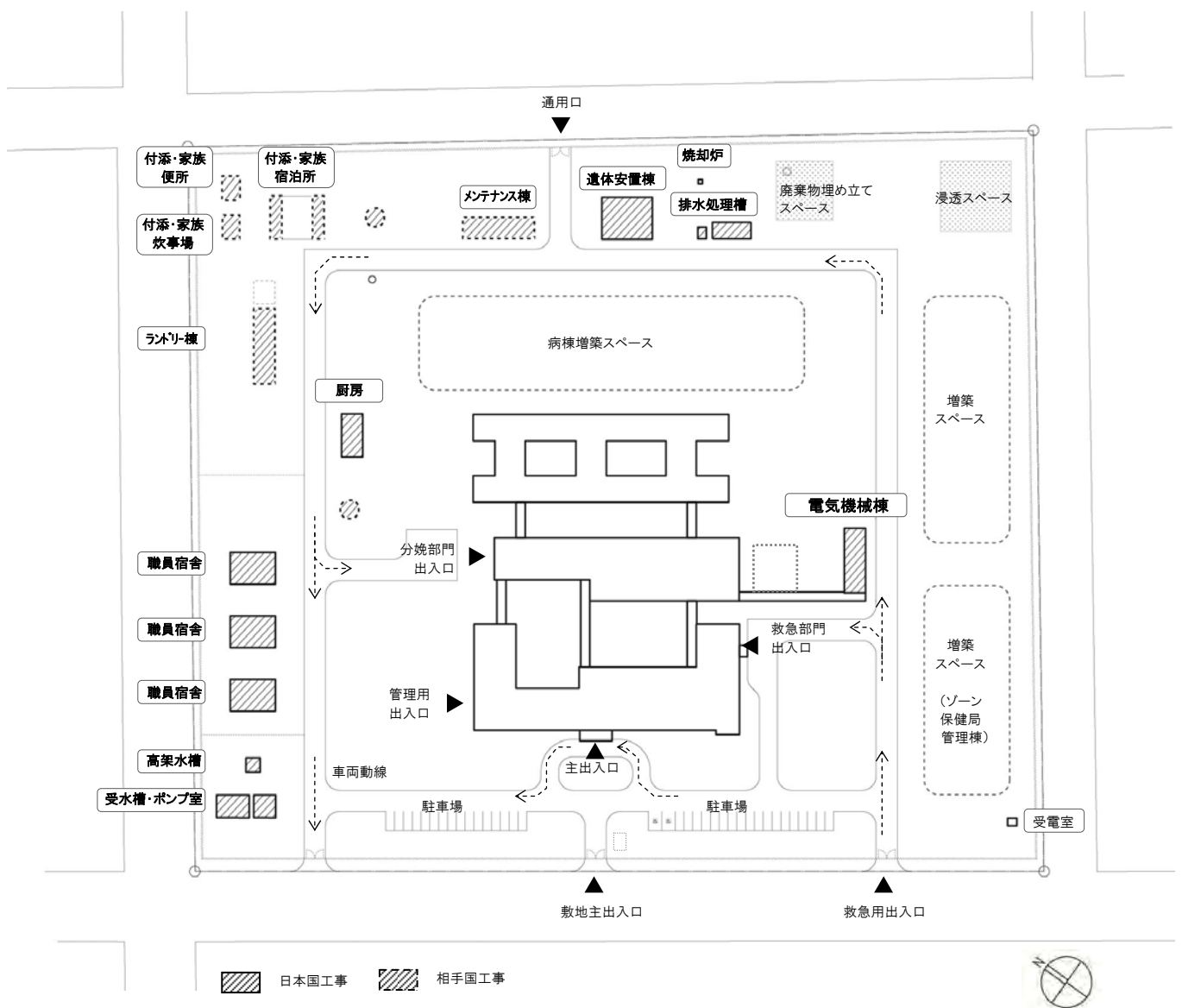


図3-15 アラダ病院 付属棟

5) 立面計画 (形状・仕上げ材)

施設の構造は、現地で一般的で施工が容易、かつ強度が高い鉄筋コンクリート造のラーメン構造とし、外壁はコンクリートブロック組とする。仕上げは基本的にモルタル下地ペイント仕上げとし、設備バルコニー等は一部有孔ブロック塗装仕上げとする。屋根は経済性と排水の容易さを考慮して勾配屋根形状とし、RCスラブ及びアスファルトシート防水の上に折板葺きの仕様とする。床の仕様は基本的にRCスラブを下地としたタイル仕上げとする。建物の外周には、設備配管用のパイプスペース(PS)を配置して、メンテナンス時に医療活動への影響が小さくなるよう配慮する。外部建具は対候性のあるアルミ製建具を採用する。居室に設ける窓は開閉式とし、気候に応じて通風量の調節を可能とする。同様に中庭にも開閉式の開口を大きくとり、エントランスホールや廊下といった共用部にも採光や通風を十分に確保できる計画とする。

病棟部門及び診療部門の一部には、フィン状の日よけを設置することで、眺望を確保しつつ日射負荷を低減できる計画とした。

6) 断面計画

諸室の必要天井高、天井内の設備配管用スペース、小屋裏通風用スペースに配慮して、基本階高を3.80mとする。経済性とメンテナンス性の観点から床下設備配管スペースを集約し、ピット部分を最小限に抑えた計画とする。

一般外来および産科部門の待合は、有孔ブロックを併置した大開口を設けることで、柔らかな自然採光を確保すると同時に、外気に面した開口を開閉することで自然通風を確保する計画とした。

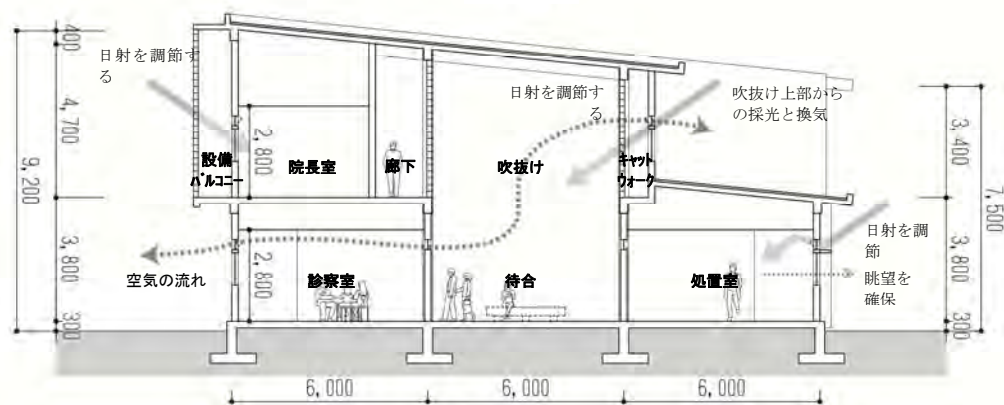


図3-16 アラダ病院の一般外来診療部門の断面図

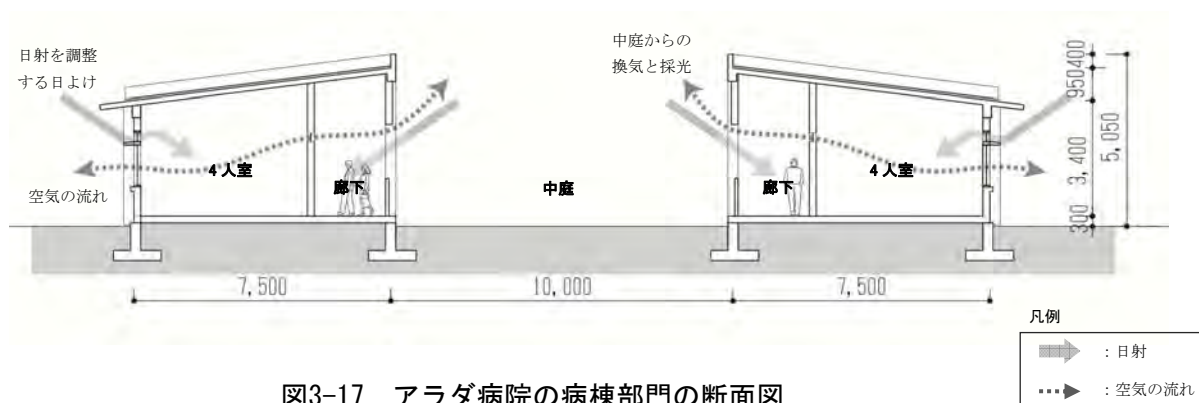


図3-17 アラダ病院の病棟部門の断面図

3-2-2-3-2 構造計画

(1) 上部構造

外来・救急診療棟は一部2階建て、分娩・手術・検査棟および病棟（内科・外科・小児科・産科・婦人科）は平屋建てである。各棟の基本グリッドを共通化し、3.0m×6.0mとする。勾配屋根を採用し、階高は水下で3.4mとする。構造種別は、耐震性・耐風性・耐久性に優れた鉄筋コンクリート構造とする。平面計画の自由度を高めるために、純ラーメン構造を採用する。間仕切壁と外壁は経済性を考慮し、鉄筋で補強されたコンクリートブロック造とする。建物用途が病院であるため、重要度係数は1.5とする。

(2) 基礎計画

準備調査で実施した高低測量調査によれば、計画敷地は240m×208mの矩形であった。また、地質調査を計画地の中央及び四角の計5ヶ所で手掘りおよび機械掘りにより行った。それらの表層から0.2m～0.30m程度までが柔らかい表層土、それ以深は粘土混じり砂質土である。許容地耐力は深度に比例して増加しており正規圧密された状態と考えられる。地耐力は1m深さで10t/m²、2m深さで20t/m²である。本計画の施設は、正面の一部が地上2階建てで、その他が平屋であることから、基礎深さを2mとし基礎形式は直接基礎とする。本敷地は北から南に向かって約2m傾斜しているが、各棟が同一平面であることから、各棟ごとに基礎底レベルを設定する必要がある。

(3) 構造設計概要

構造設計では、鉛直方向に作用する固定荷重と積載荷重に対して、長期的に有害な変形が生じない設計とする。水平方向に作用する地震荷重や風荷重に対して倒壊・崩壊しない設計とする。構造骨組の応力解析や断面計算は、ベナンの基準が無いため日本の諸基準を用いて行う。

(4) 設計荷重

1) 固定荷重

構造材料、仕上げ材料、その他建物に固定される設備配管・ダクトなどの重量から算定する。

2) 積載荷重

設計用積載荷重は、下表に示す日本の規準を用いる。

表3-75 主要諸室の積載荷重 (N/m²)

室名	床・小梁用	架構・基礎用	地震用
病室	1,800	1,300	600
待合室・会議室・事務室	2,900	1,800	800
診察室・処置室・手術室	3,900	2,600	1,600
倉庫、文書保存庫	6,500	5,800	4,100

3) 風荷重

ベナン周辺の風速記録によると、ハルマッタンと呼ばれる季節風が年間数日発生し、この風は最大風速 20m/sec を記録しているため、20m/sec の風荷重を日本の算定基準で設定する。設計用風圧力を 800N/m²とする。

4) 地震荷重

ベナンでは、具体的な地震力の設定方法は規定されていない。アフリカ地域の地震に関するハザードマップ^{*1)}によると、建設サイトを含むベナン南部は、50年間で発生確率が10%以上の地表面最大加速度として約 0.4m/s² が予測されていることから、本設計で用いる地震荷重を上記の数値で設定する。これは日本の耐震設計で用いられる地震荷重の約 1/5 に相当する。

*1) The Global Seismic Hazard Assessment Program (GSHAP)

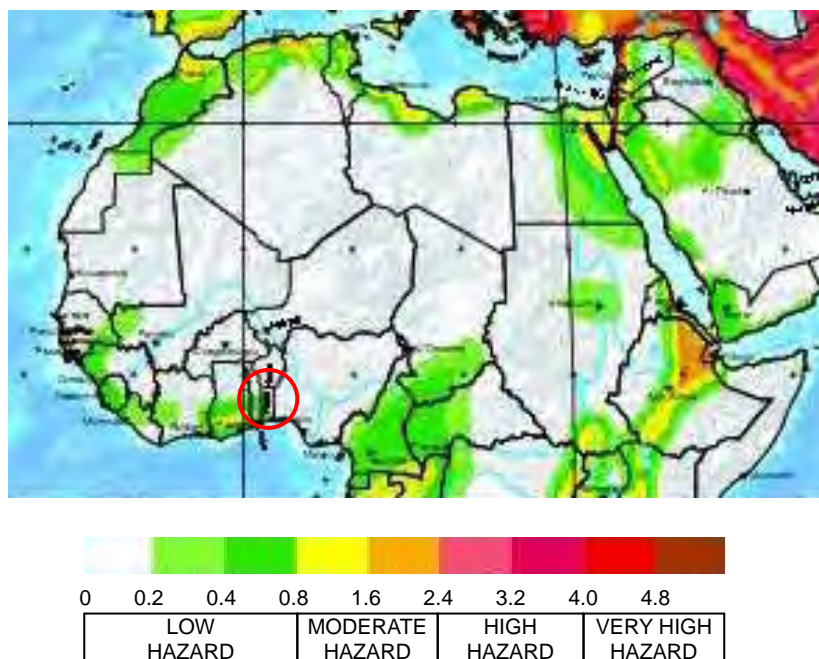


図3-18 地表面最大加速度の予測図(再現期間 475 年)

(5) 使用材料

1) コンクリート

普通コンクリートを用いる。設計基準強度は Fc24 (N/mm²) とする。ただし、土間コンクリート等には、設計基準強度は Fc21 (N/mm²) を用いる。
調査は、現場にて試験練を行い、決定する。

2) 鉄筋

異形鉄筋を用いる。材質は Grade460A (fy=460N/mm²) 相当とする。

3-2-2-3-3 設備計画

(1) 電気設備

1) 電力供給設備

本計画対象施設への電力供給は、アラダ市方面から 24kV の高圧電力幹線により本計画敷地内に引き込まれ、本無償資金協力で建設する受電室に、ベナン側が設置する変圧器を経由し、その主変電設備から 400/220V の低圧電力となって本計画施設内に供給される。本計画施設で必要とする電力は約 800kVA と想定される。

本計画施設の停電時のバックアップ電力は最低限の負荷として、本計画では 100KVA 一台の非常用電源設備を装備する計画である。これは非常用電源を需要が多い中央診療部門・分娩部門などに供給することにより、自家発電機の燃料消費を抑えるためである。

2) 電灯・コンセント設備

本計画の照明は、省エネルギーと長寿命の観点から LED 照明を主体とし、電気室、機械室などの使用頻度の低い部屋では蛍光灯を使用する。

停電時には非常用照明、消火用水、手術・分娩・救急など医療活動に必須な機材やコンセントなどへ自家発電機から非常用電力を供給する。また緊急時の避難設備対応として、バッテリー内蔵型の照明や、避難誘導灯・出口表示灯を設置する。コンセントはアース付丸型 2 ピンタイプを基本とする。なお外灯設備は本工事対象外とする。

3) 電話設備

本計画に必要な外線数は 11 回線、内線数は 44 回線を想定している。建物内に設置する MDF、PABX 及び電話機及び配管・配線工事は日本側工事である。

4) 放送設備

本計画施設の館内呼び出し、緊急時の避難などのための全館放送に必要な放送設備を設置する。放送用アンプは本計画施設内に設置する。

5) ナースコール及びインターホン設備

本計画施設の病室にナースコール設備を設置する。押しボタンによりナースステーションに表示が出る簡易な機能のもので計画する。

手術室や分娩室などに外部と通話ができるインターホン設備を設置する。

6) 火災報知設備

原則としてベナンの法規に従うが、法規が整備されていない部分については、日本の法規で補完し計画する。押しボタン式の火災報知設備及び熱や煙を感知する自動火災感知設備を設置する。火災報知盤は本計画施設内に設置し、外部へ警報を出せる端子を用意する。

7) テレビ共聴設備

院長室、研修室や待合エリアなどを対象にテレビ共聴設備を設置する。屋上に共聴用アンテナを設置する。

8) 通信設備

院内のコンピューターネットワークを構築するため、LAN用のラック、配管及びLANアウトレットは日本側工事である。なお、ITケーブル工事はベナン側負担工事である。

9) 避雷・接地設備

落雷から建物を保護するために、施設屋上に避雷設備を設置する。医療機器、電力機器、通信機器などには接地設備を設ける。

10) 中央監視設備

本計画対象施設の設備について、故障や警報を集中して管理を行う。集中監視を行う設備を下記に示す。中央監視盤および配線は電気設備工事に含む。

表3-76 中央監視設備

設備	監視内容	備考
受水槽、給水塔	水位警報	満水警報、減水警報
ポンプ	過負荷	
浄化槽	警報	装置の一括警報
医療ガス	警報	装置の一括警報

(2) 機械（給排水・空調）設備

1) 給水設備

ベナン側井戸から供給される水をいったん受水槽に受け、給水塔に揚水したのち重力式にて各棟に給水する。受水槽は外部からの汚染防止を考慮してコンクリート製の地上型とする。貯水量は受水槽が2日分の100 m³程度とし、給水塔は2時間分の10 m³程度とするが、清掃時の切替え運転を考慮して水槽は2分割とする。給水塔は各建物に十分な給水圧を確保できるような高さとする。バックアップ用として日本側負担で井戸を設置する。

ベナン側から供給される井水は、砂ろ過及び活性炭装置を通した後、滅菌処理をする。

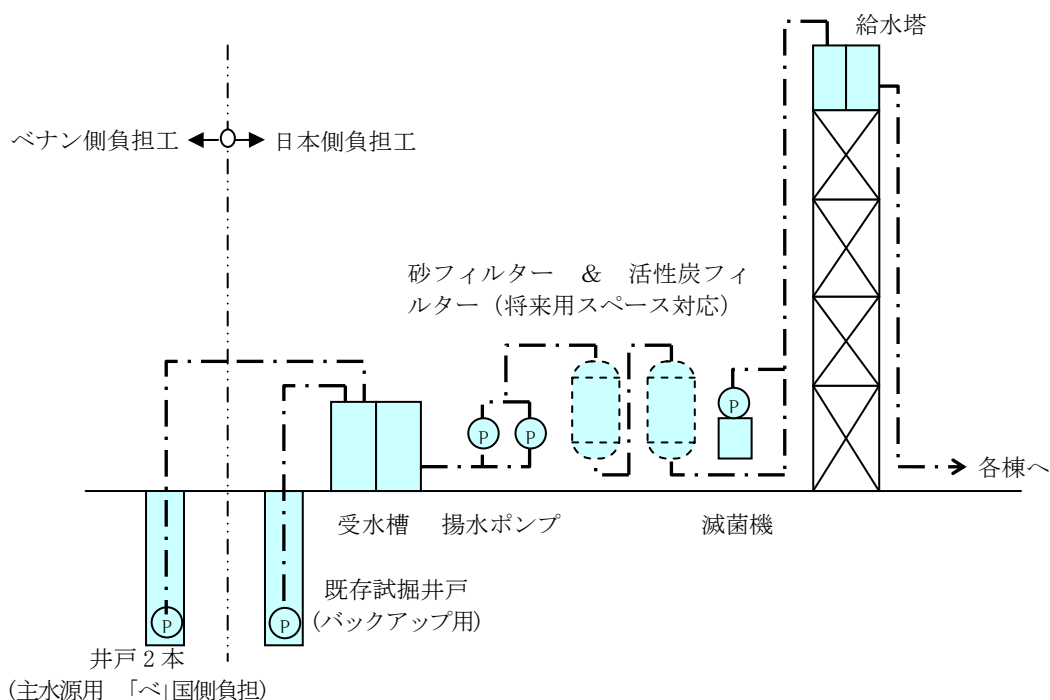


図3-19 給水概念図

2) 排水設備

本計画施設からの汚水、雑排水などの生活排水は浄化槽で処理したのち、敷地内で浸透処理する。検査系排水は必要な中和処理をしたのち放流する。なお、中和装置は設置しない。

屋根や敷地からの雨水については、基本的に敷地内で浸透処理とするが、浸透できない場合は、敷地外側溝に自然放流する。

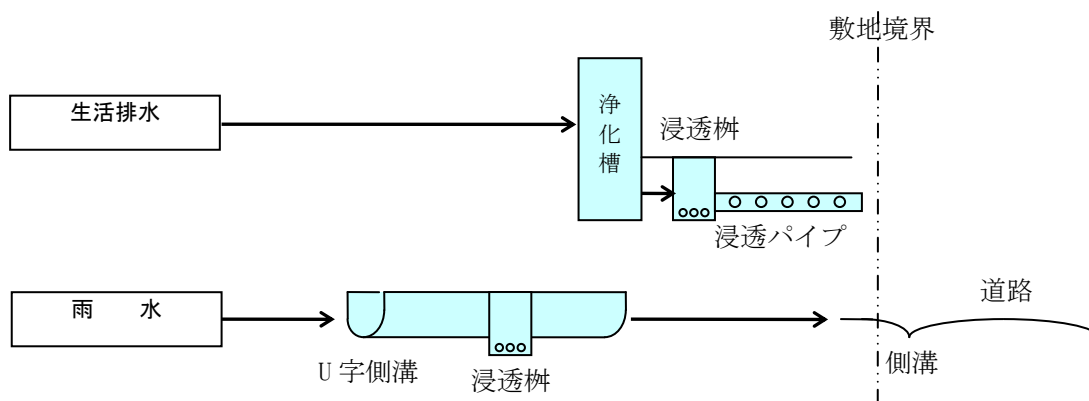


図3-20 排水概念図

3) 給湯設備

給湯は分娩室に供給する。給湯は、経済性、維持管理の容易性、安全性等を総合的に判断して、電気給湯器による個別給湯方式を採用する。

4) 衛生器具設備

共用トイレに設ける大便器は水洗式とし、洋式とアフリカ式便器を併用する。個室は洋式を採用する。診察室、スルース、ナースステーションなど医療スタッフが使う洗面器、シンクなどの水栓は、肘式または足踏み方式とする。

5) 医療ガス設備

本計画の手術室、分娩室、回復室などの室には酸素を供給する。酸素は維持管理の容易性を考慮して酸素用シリンダーの集合装置からセントラル方式で供給する。医療ガスアウトレットの仕様はベナンで一般的なフランスタイプとする。吸引や圧縮空気についても中央式による供給とする。

表3-77 医療ガス供給室

室名	酸素	吸引	圧縮空気
手術室	○	○	○
回復コーナー	○	○	○
分娩室	○	○	
小手術室	○	○	○
回復室	○	○	
陣痛室	○	○	
蘇生室	○	○	○
X線室	○	○	
重症ケア	○	○	

6) 消火設備

原則としてベナンの法規で行うが、法規が整備されていない部分は日本の法規を補完して計画する。本計画施設では屋内消火栓（ホースリール）と粉末またはCO2型消火器を設置する。また、建物周辺には屋外消火栓を設置する。

7) 排水処理（浄化槽）施設

本計画対象施設からの生活排水は、浄化槽で処理される。浄化槽の処理能力は50m³/日とする。DHAB（保健省基礎衛生局）の基準によれば、浄化槽の放流水質基準は明確ではないことから、独自に目標値を設定する。

浄化槽は、ランニングコストが安価で、維持管理の容易な、シンプルな生物処理システムを採用する。また、周辺環境に配慮して臭気を拡散させない工夫をする。

浄化槽の仕様を表3-78に示す。

表3-78 浄化槽仕様（案）

項目	仕様
処理方式	嫌気性微生物による生物処理を中心としたシステムとする。
流入汚水量	50m ³ /日
放流水質	BOD 60 ppm（目標値）

8) LP ガス設備

ラボ及び患者への給食サービスのための厨房にLP ガスを設けている。厨房では調理熱源としてLP ガスを調理室に供給する。LP ガスはシリンダー集合装置から自動切替装置を経て送られる。

9) 焼却設備

廃棄物は分別収集され、可燃物は自然式焼却炉にて焼却処理される。焼却後の灰他は最寄りに設けられる埋め立て施設に廃棄する。

10) 空気調和設備

本計画では、施設の出来るだけ多くの部屋を自然通風、換気を効果的に活用できる設計とし、機能的に冷房が必要とされる室のみ個別エアコンを設置する。冷房または自然換気される居室には天井扇風機を併設して涼感を得る。

エアコンは現地で汎用されている壁掛式の空冷セパレート型を採用し、屋外機は地上またはベランダのコンクリート基礎の上に設置する。
清浄度の求められる手術室、分娩室などは外気を導入して室内を加圧する。冷房する室や臭気や熱を発生する室は機械換気を行う。下表に主な冷房／換気所要室（案）を示す。

表3-79 主な冷房／換気所要室（案）

室名	冷房	機械換気	備考
一般病棟			自然換気
手術室	○	○	室内加圧
小手術室	○	○	室内加圧
回復室	○	○	室内加圧
分娩室	○	○	室内加圧
蘇生室	○	○	室内加圧
観察室	○	○	室内加圧
X線室	○	○	
研修室	○	○	
院長室	○	○	
部長室	○	○	
会議室	○	○	
病棟（1人室、2人室）	○	○	
その他の室			自然換気
臭気や熱の発生する室 （トイレ、機械室など）		○	

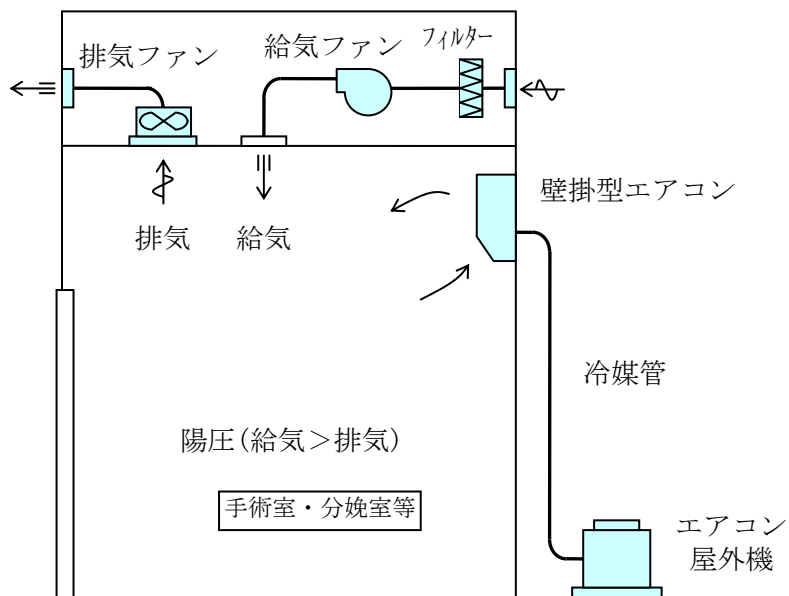


図3-21 手術室・分娩室空調概念図

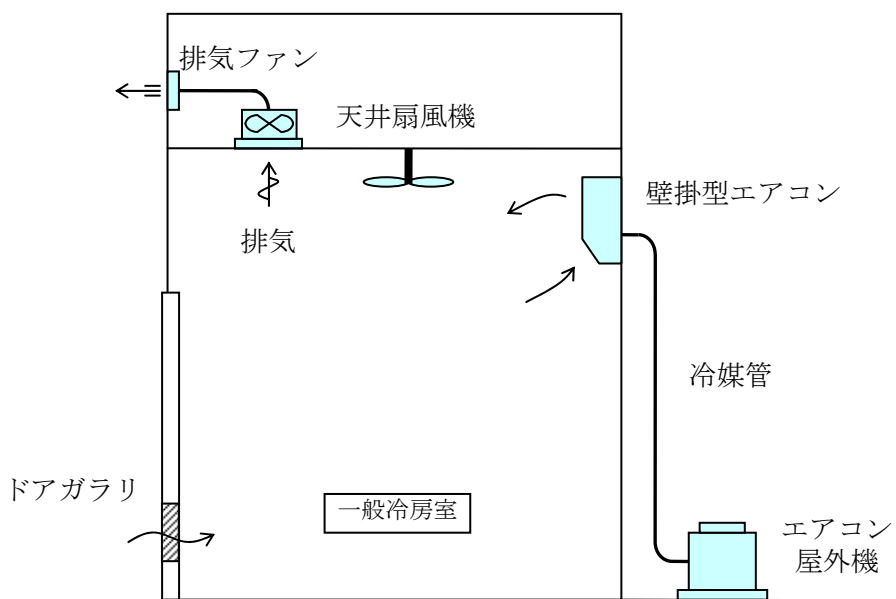


図3-22 一般冷房室空調概念図

3-2-2-3-4 建設資材計画

建設資材の選定にあたっては、維持管理の容易さに配慮して、ベナンで一般に流通している材料や工法を中心に採用する。基本的な資材選定上の留意点は以下のとおりである。

(1) 躯体

1) 普通ポルトランドセメント

普通ポルトランドセメントを使用し、販売会社はコトヌ市内に数社ある。

2) 骨材

骨材はコトヌ市郊外で採掘されており、砂は川砂(一部海砂)、砂利は碎石(一部川砂利)である。

3) 水

練混ぜ水は現地井水を使用し、回収水は原則として使用しない。

4) 混和材料

混和材料は原則使用しない。ただし、必要に応じて混和材料を使用する場合もある。

5) コンクリート

近隣にはレディーミクストコンクリートを供給する会社は無い。そのため現場での練り混ぜとする。

6) 鉄筋

鉄筋は素材をウクライナ国より輸入してベナンで製品化され常時流通している。ベナンの「SIAB Societe Indust.」にて購入可能であり問題はない。なお、本計画ではコスト比較検討の結果、日本からの輸入品使用を検討する。

7) 鉄骨

鉄骨も素材はウクライナ国より輸入されておりベナンで製品化されている。

(2) 外部仕上げ材

1) 屋根

屋根は、水はけを考慮して1/10程度の勾配屋根とする。仕上げ材は、コンクリートスラブの上に現地仕様のアスファルトシートの上、金属折板葺きとする。金属折板は、劣化に伴うメンテナンスが容易に行われるよう現地調達が可能なものとする。

2) 外壁

将来のメンテナンスが容易となるよう、外壁は現地で一般的であるコンクリートブロック積み、モルタル金罫で下地の上に塗装仕上げとする。塗料は建物の劣化を防止するため、ひび割れに追従できる塗料を選定する。

(3) 内部仕上げ材

1) 床

- ① 外来部門や管理諸室、病室等、患者が多く利用するエリアでは、清掃が容易で耐久性のあるタイルとする。

- ② ラボや、手術室の床は目地がなく、掃除が容易で清潔に保つことができる PVC シートとする。

2) 内壁

- ① 水周り以外の一般諸室は現地で一般的であるモルタル下地の塗装仕上げとするが汚れの付着等に配慮する部屋はグロス仕上げとする。
- ② 便所やシャワー室等水周りの諸室に関しては、拭き取りの容易なタイル貼りとする
- ③ 放射線を扱う室については、放射線を防護できる鉄筋コンクリート壁または鉄・鉛材による防護を行う。
- ④ 廊下の壁・内壁・柱の出隅等のストレッチャーなどが接触する可能性のある部分については、手すり兼用のストレッチャーガードやコーナーガードを取り付ける。

3) 天井

- ① 便所やシャワー室等水周りの諸室、高い清潔性が必要な手術室関連諸室については、清掃が容易で清潔を保ちやすい珪酸カルシウム板に塗装仕上げとする。
- ② 病室等基本的に直仕上に塗装とするが、塵、埃の落下防止のため天井を張る一般的な諸室の天井は岩綿吸音板仕上げとする。
- ③ 待合スペースは基本的には直仕上げとするが、一部珪酸カルシウム板に塗装仕上げとする。

(4) 建具等

一般的な外部建具と水廻りの建具には、耐候性、耐水性の観点からアルミ製建具を採用する。設備関連諸室の外部建具は防音と耐久性を考慮し、鋼製建具を採用する。内部建具は基本的に軽量鋼製建具または鋼製建具とするが、X線室等放射線防護の必要な部屋の建具には鉛板を裏打ちし、分娩室、手術室は掃除が容易でかつ耐久性のあるステンレス製扉とする。ドアクローザー等の建具金物はマスターキーシステムの機能性や耐久性から日本製で対応する。

上述の仕上げ材料とそれに関連する工法をとりまとめて下記に示す。

表3-80 仕上げ材料と工法

部位	現地工法 (既存建物を含む)	採用工法	採用理由
屋根	金属折板葺き 陸屋根、簡易アスファルトシート防水	コンクリートスラブ、簡易アスファルトシート防水の上金属折板葺き	メンテナンスが容易である。折板葺きによりアスファルト防水の日射による劣化を防ぎ、耐久性も高まる。
外壁	モルタル下地塗装仕上げ	モルタル下地塗装仕上げ	現地で一般的な工法であり、メンテナンスにも習熟している。
床	タイル	タイル、PVC シート	現地で一般的に使用されている材料で、メンテナンスや清掃が比較的容易である。 ラボ、手術室等に院内感染防止対策として採用する
壁	モルタル下地塗装仕上げ タイル	モルタル下地塗装仕上げ	現地で一般的であり、メンテナンスが比較的容易である。

部位	現地工法 (既存建物を含む)	採用工法	採用理由
天井	岩綿吸音板	岩綿吸音板、珪酸カルシウム板	現地で一般的であり、メンテナンスが比較的容易である。
建具	アルミ製窓	アルミ製窓	アルミ製は現地で一般的であり、耐候性に優れている。
	木製ドア 鋼製ドア アルミ製ドア	アルミ製建具	耐候性、耐水性、操作性がよく、水廻り、外部等に採用する。
		軽量鋼製建具	耐久性、操作性がよく塗装塗替えによるメンテナンスが容易。内部で患者が使用する場所に採用する。
		鋼製建具	防音性に優れており、機械室等や、患者が出入りしない場所に採用する。
		ステンレス製建具	耐久性があり、掃除が容易であるので手術室や分娩室等に採用する。

(5) 設備用資機材

設備関係機器の多くは耐用年数が10～15年であり、建築用資材に比べるとかなり短いのが特徴である。したがって、竣工引渡後ベナン側で設備機器のリニューアルを含む維持管理が円滑に実施できるよう可能な限り現地調達で検討する。なお、機能面の観点から日本製品を使用する必要があるものについては、その代理店選定等、維持管理・故障対策について詳細かつ十分な検討を行う。

3-2-2-4 機材計画

本計画において調達する計画機材リスト及び主要機材の仕様・使用目的等は以下のとおりである。

表3-81 計画機材リスト

機材 番号	機材名	機材設置部門/室													合計		
		薬局	救急部門	一般外来部門	臨床検査部門	画像診断部門	手術部門	中央材料室	専門外来部門	産科婦人科外来	分娩部門	ワクチン室	病棟	管理部門		遺体安置室	
1	医薬品再包装用作業台	1															1
2	電子天秤	1			3												4
3	ジャベル水製造装置	1															1
4	薬品カート	1															1
5	医薬品保冷庫(1)	2	1		1												4
6	冷凍冷蔵庫	1			1												2
7	アンプ蘇生バッグ		1							1							2
8	除細動装置		1				1										2
9	火傷治療器具セット			1													1
10	ポータブル吸引器		1	3						4							8
11	足踏式吸引器		1														1
12	パルスオキシメーター		1	0			2			1		1					5
13	診察灯		2	7					2	4	1		2				18
14	シャウカステン		2	3		1			1								7
15	気管挿管セット		1				2										3
16	救急セット		1														1
17	救急カート		1														1
18	移動式无影灯		1				2			1							4
19	イルリガートル台		7	3			3			4		67					84
20	二段式踏台		3	7		2			2	5	3		2				24
21	器械台		4	3			4		1	4	5	1	2				24
22	診察台/処置台(1)			7						2			1				10
23	救急処置台		2														2
24	処置器具セット		2	2			2			2							8
25	卓上型高圧蒸気滅菌器		1	3				1	2	1	1		2				11
26	器械戸棚(1)		1	3					3	2	1		2				12
27	蘇生室用小物器具		1														1
28	ギブスカッター		1														1
29	ギブス台		1														1
30	ギブス器具セット		1														1
31	ベッド		5				3				6		65				79
32	ペダル式汚物缶		3	7	5	2	1		3	5	4		2				32
33	床頭台		5				3						67				75
34	ストレッチャー			1			2			1	1		2				7
35	車椅子			2			1			2	1		2				8
36	担架			1													1
37	耳鏡			3													3

機材 番号	機材名	機材設置部門/室													合計		
		薬局	救急部門	一般外来部門	臨床検査部門	画像診断部門	手術部門	中央材料室	専門外来部門	産科婦人科外来	分娩部門	ワクチン室	病棟	管理部門		遺体安置室	
38	成人用体重身長計			3						1							4
39	酸素吸入器			1							1						2
40	外来診療用小物器具			3													3
41	新生児体重計			1							1						2
42	新生児身長計			1							1						2
43	看護師用処置器具セット			2													2
44	インファントウォーマー			1			1				1						3
45	黄疸計			1													1
46	アンプ蘇生バッグ(新生児用)			1							1						2
47	新生児ベッド			1							3						4
48	酸素濃縮装置			1			1					1					3
49	移送用保育器			1													1
50	喉頭鏡(1)			1													1
51	超音波ネブライザー			1													1
52	採血用肘掛椅子				1												1
53	卓上遠心機				3												3
54	蒸留水製造装置				1												1
55	電解質分析装置				1												1
56	PHメーター				1												1
57	恒温水槽				3												3
58	振盪器				2												2
59	分光光度計				1												1
60	比色計				1												1
61	マイクロピペット				2												2
62	フローサイトメトリー				1												1
63	血糖値測定器				2												2
64	電気泳動装置				1												1
65	自動血液分析装置				1												1
66	双眼顕微鏡				3												3
67	ヘマトクリット遠心機				1												1
68	ボルテックスミキサー				1												1
69	凝集判定ビューアー				2												2
70	凝固計				1												1
71	血球カウンター				1												1
72	血沈台				1												1
73	血球計算盤				1												1
74	血液試験管ミキサー				1												1
75	乾熱滅菌器				1												1
76	検査小物器具				1												1
77	検査用ガラス器具				1												1
78	血液冷蔵庫				1												1
79	薬品保冷库(2)				1												1

機材 番号	機材名	機材設置部門/室													合計		
		薬局	救急部門	一般外来部門	臨床検査部門	画像診断部門	手術部門	中央材料室	専門外来部門	産科婦人科外来	分娩部門	ワクチン室	病棟	管理部門		遺体安置室	
80	X線一般撮影装置					1											1
81	CRシステム					1											1
82	X線小物器具					1											1
83	ポケット線量計					2											2
84	超音波診断装置					1				1							2
85	診察台/処置台(2)					2			2	1							5
86	心電計					1											1
87	メーヨー台						4				1						5
88	器械戸棚(2)						1										1
89	小外科手術器具セット						2										2
90	手洗装置(1)						1										1
91	万能手術台(1)						1										1
92	万能手術台(2)						1										1
93	薬品戸棚						1										1
94	外科用吸引器						2										2
95	電気メス						2				1						3
96	麻酔器						2										2
97	患者監視装置(1)						2										2
99	天井无影灯(2)						2										2
100	キックバケツ						2	2									4
101	会陰器具セット						2				2						4
102	開腹術標準セット						2										2
103	整形外科手術器具セット						1										1
104	子宮摘出・卵巣摘出セット						1										1
105	骨外科手術セット						1										1
106	帝王切開器具セット						3										3
107	タルニエ鉗子						1										1
108	作業台							1									1
109	高圧蒸気滅菌器							2									2
110	室内自動消毒装置							1									1
111	運搬用コンテナ							1									1
112	運搬カート							1									1
113	滅菌缶保管戸棚							1									1
114	滅菌缶							1									1
115	耳鼻咽喉科診察ユニット									1							1
116	耳鼻咽喉科治療椅子									1							1
117	喉頭鏡(2)									1							1
118	拡大鏡									1							1
119	ヘッドライト									1							1
120	ENT器具セット									1							1
121	ネブライザー									1							1

機材 番号	機材名	機材設置部門/室													合計	
		薬局	救急部門	一般外来部門	臨床検査部門	画像診断部門	手術部門	中央材料室	専門外来部門	産科婦人科外来	分娩部門	ワクチン室	病棟	管理部門		遺体安置室
122	検眼鏡							1								1
123	眼圧計付スリットランプ							1								1
124	レンズ測定計							1								1
125	文字式視力検査表							1								1
126	非文字式視力検査表							1								1
127	瞳孔間距離測定器							1								1
128	検眼レンズセット							1								1
129	検眼テストフレーム							1								1
130	双眼拡大鏡							1								1
131	眼科処置器具セット							1								1
132	歯科ユニット							1								1
133	歯科用 X線撮影装置							1								1
134	歯科用 CR システム							1								1
135	光線照射器							1								1
136	基本診断用器具セット							4								4
137	充填用器具セット							4								4
138	外科用器具セット							2								2
139	根管治療用器具セット							2								2
140	抜歯器具セット							2								2
141	蒸留水製造装置 (簡易型)							1								1
143	バルーン									1						1
146	肋木									1						1
152	検診台								3			1				4
153	成人用体重計								1							1
154	分娩吸引器									1						1
155	胎児心音ドップラー								1	1						2
156	分娩台									3						3
157	分娩器具セット									4						4
158	会陰切開セット									2						2
159	膿瘍・縫合セット									2						2
160	手洗装置(2)									1						1
161	喉頭鏡(新生児用)									1						1
162	スポンジマット									1						1
163	クッション									1						1
164	出産用椅子									1						1
165	産科用小物・備品									1						1
166	膣検査器具セット									4						4
167	婦人科救急器具セット									2						2
168	検鏡セット									2						2
169	産婦人科用小物器具									1						1
170	子宮頸部癌検査器具セット									1						1
171	ヘガール拡張器									1						1

機材番号	機材名	機材設置部門/室													合計
		薬局	救急部門	一般外来部門	臨床検査部門	画像診断部門	手術部門	中央材料室	専門外来部門	産科婦人科外来	分娩部門	ワクチン室	病棟	管理部門	
172	IUD挿入セット									1					1
173	搔爬セット									1					1
174	鉗子セット									1					1
175	ワクチン用冷蔵庫										1				1
177	ベッド(2クランク)											2			2
178	人工呼吸器											1			1
179	患者監視装置(2)											1			1
180	便尿器掛け											2			2
181	病棟用小物器具											2			2
182	多機能デジタルマルチメーター												1		1
183	オシロスコープ												1		1
184	直流交流兼用電源装置												1		1
185	溶接セット												1		1
186	ドリル												1		1
187	位相計												1		1
188	アーステスター												1		1
189	コンプレッサー												1		1
190	自動ルクス計												1		1
191	ネオンランプ												1		1
192	器具用カート												1		1
193	アンペアメーター												1		1
194	メンテナンス小物器具												1		1
195	工具												1		1
196	遺体冷蔵庫													1	1
197	遺体ストレッチャー(1)													1	1
198	遺体ストレッチャー(2)													1	1
199	解剖ランプ													1	1

電圧変動により損傷を受ける恐れのある心電計、患者監視装置、電解質分析装置や自動血液分析装置等には AVR（自動電圧安定装置）を付属させる。また、超音波診断装置や CR システム等は、停電時にデータが消去されないように UPS（無停電電源装置）を付属させる。中央材料室の高圧蒸気滅菌器および蒸留水製造装置は、経済的かつ継続的に使用できるように軟水器を付属させる。

表3-82 主要機材の仕様等

機材番号	機材名	合計台数	基本的仕様	使用目的
3	ジャベル水製造装置	1	活性塩素製造量: 1.8kg/日程度	院内での消毒に必要な次亜塩素酸水溶液を作成するため

機材番号	機材名	合計台数	基本的仕様	使用目的
8	除細動装置	2	モニター：5.5インチ程度、カラー ECG波形表示可能 心拍計測、SPO2測定可能 プリンター付、バッテリー駆動：1時間以上	外傷などに起因する心室細動などを起こした場合、患者を蘇生させるため
44	インファントウォーマー	3	タイプ：サーボもしくはマニュアルコントロール 皮膚温度感知：温度プローブセンサー使用 ヒーター：遠赤外線もしくは同等程度 酸素流量計付、中央配管、酸素ポンプより酸素供給可能 マットレス、酸素ポンプ、イルリガートル架付	新生児を保温しながら、体温などのバイタルサインの計測や処置・蘇生するため
55	電解質分析装置	1	測定項目：Na, K, Cl 測定サンプル：全血、血清、血漿、尿 容量：150μL程度 測定処理能力：60テスト/時間程度	血中、尿中のナトリウム、カリウム、クロール等を測定するため
62	フローサイトメトリー	1	測定項目：CD4+, CD4% 処理能力：70秒/テスト程度 モニター：5インチ程度、カラー プリンター付	HIV/AIDS感染者の治療・診断のため
64	電気泳動装置	1	Hb値測定可能 7検査程度/キット	鎌状赤血球症貧血の診断のため
65	自動血液分析装置	1	検査項目：白血球数、リンパ球及び%、中球性細胞及び%、顆粒球及び%、赤血球数、ヘモグロビン濃度、血小板数ほか18項目程度 処理能力：60検体/時程度 付属：LCDモニター、プリンター	血液中の有形成分（赤血球、白血球、血小板）を定量測定するため
80	X線一般撮影装置	1	本体の構成：X線管、操作パネル、ブッキーターブル、ブッキースタンド、高電圧発生装置 X線管：床走行 高電圧発生装置：32kW以上 ブッキーターブル：フローティングタイプ	X線一般撮影を行うため
81	CRシステム	1	CR装置 撮影サイズ：35x43cm他 処理能力：25プレート（35x43cm）/時以上 デジタルグレードションレベル：4096(12bit)程度 画像処理用ワークステーション：CDもしくはDVD出力、DICOMサポート ドライプリンター 印刷方式：レーザー 適用フィルムサイズ：35x43cm他 入力：DICOM 処理能力：70シート/時程度	X線画像のデジタル処理、出力、診断のため
84	超音波診断装置	2	画像モード：B, B/M, M 適用検査：産婦人科検査、腹部検査他 プローブ：2本（コンバックス、経膈） 付属：カラーモニター、プリンター	産科診断、腹部診断などを行うため
86	心電計	1	12誘導 画面：カラー画面 プリンター：6チャンネルまで出力可能 カート付	不整脈、心拍数、心室肥大などを診断するため
90	手洗装置(1)	1	シンクタイプ：3人用 材質：ステンレス製 出水方法：マニュアルタイプ 流量：4リットル/分程度	手術前の術者の手や腕等の洗浄のため
91	万能手術台(1)	1	縦転頭上がり・下がり、横転左右傾斜、背板上がり・下がり、脚板開脚・下がり、キャスター、ブレーキ付	腹部、帝王切開手術等する際の手術台

機材番号	機材名	合計台数	基本的仕様	使用目的
92	万能手術台(2)	1	縦転頭上がり・下がり、横転左右傾斜、背板上がり・下がり、脚板開脚・下がり、キャスター、ブレーキ、脚部牽引器付	整形外科手術等する際の手術台
95	電気メス	3	機能：切開、凝固、バイポーラ 凝固：ノーマル、スプレー対応 切開：200W以上	手術時に人体に対して高周波電流を流して生体組織の切開、凝固を行うため
96	麻酔器	2	ガス流量計：酸素、笑気、空気測定 人工呼吸器：大人、小児対応 気化器：ハロセン、イソフルラン、セボフルレン 余剰麻酔ガス排出装置付	手術時、全身麻酔を行うため
97	患者監視装置(1)	2	測定項目：ECG, 呼吸, SpO2, NIBP, EtCO2 モニター：12インチ以上、カラー バッテリー駆動可能 プリンター、カート付	手術中の患者の生体状態を監視するため
99	天井無影灯(2)	2	タイプ：双子式(主灯+副灯) ランプ：LED 照度：主灯+副灯 250,000ルクス程度	手術において術部を確実に照射し、手術を円滑に行うため
102	開腹術標準セット	2	構成：各種鉗子 材質：ステンレス製 ケース付	開腹を伴う一般的外科手術の際の手術器具セット
104	子宮摘出・卵巣摘出セット	1	構成：各種鉗子 材質：ステンレス製 ケース付	婦人科疾患の手術器具セット
105	骨外科手術セット	1	構成：各種鉗子 材質：ステンレス製 ケース付	整形外科手術の際の手術器具セット
109	高圧蒸気滅菌器	2	ドア：縦型 チャンバー・ジャケット材質：ステンレス製 チャンバー容量：500リットル/2台で程度 蒸気発生器内蔵 コンプレッサー付、軟水器付 トローリー、トレイ、バスケット付	手術材料、リネン類などの滅菌処理のため
110	室内自動消毒装置	1	消毒可能範囲：250m3程度 流量：1リットル/時程度 コンテナ容量：2リットル	院内での消毒薬噴霧のため
115	耳鼻咽喉科診察ユニット	1	タイプ：1人用 吸引ポンプ、圧縮ポンプ、照明機能付 スプレー：3ヶ付 医師用椅子付	耳鼻咽喉科治療を行うため
116	耳鼻咽喉科治療椅子	1	回転可能 高さ調整可能 バックレスト、頭支持枕調節可能	耳鼻咽喉科治療を行うため
120	ENT器具セット	1	構成：各種鉗子 材質：ステンレス製 ケース付	耳鼻咽喉科用の診断・治療器具
132	歯科ユニット	1	電動リクライニング式、照明/水供給/バキュームなど各種装置一式付、コンプレッサー付属	歯科治療を行うため
134	歯科用CRシステム	1	解像度：10lp/mm程度 IPフォーマット：22x31, 24x40, 31x41, 27x54mm程度対応 パソコン、モニター付	歯科用X線画像のデジタル処理、出力、診断のため
160	手洗装置(2)	1	シンクタイプ：1人用 材質：ステンレス製 出水方法：マニュアルタイプ 流量：4リットル/分	分娩処置前の術者の手や腕等の洗浄のため

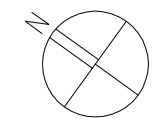
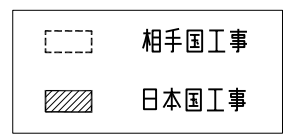
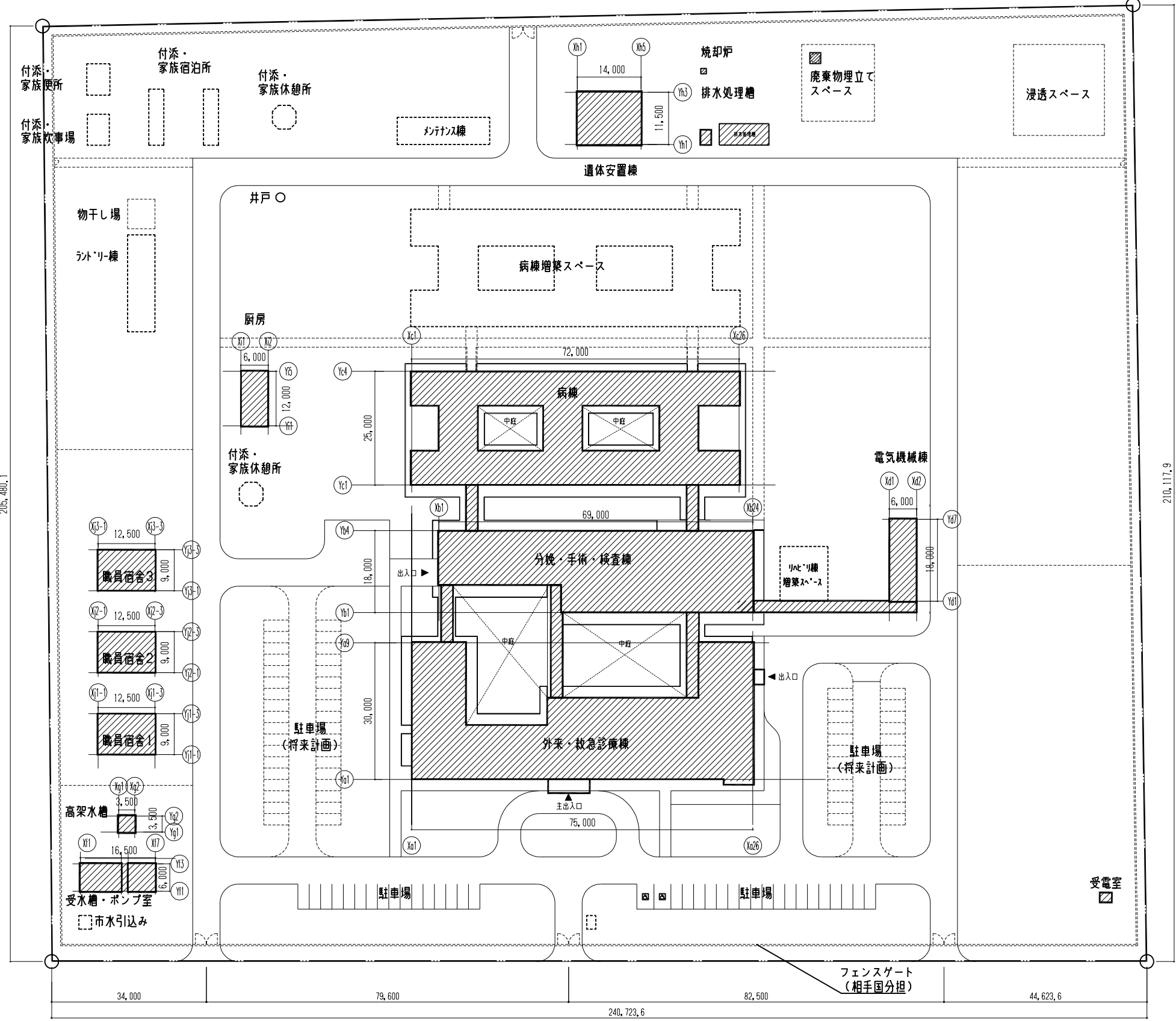
機材番号	機材名	合計台数	基本的仕様	使用目的
178	人工呼吸器	1	タイプ：長期人工呼吸器 モード：VCV, PCV, CPAP, SIMV 等 1回換気量：50-1, 300ml 程度 最大換気圧：65-70hPa 程度 sigh 機能付	手術後の患者の呼吸補助のため
179	患者監視装置(2)	1	測定項目：ECG, 呼吸, SPO2, NIBP モニター：12 インチ以上、カラー バッテリー駆動可能 プリンター、カート付	手術後の患者の生体状態を監視するため
196	遺体冷蔵庫	1	20 体用 材質：ステンレス製 リフト：付属	遺体保存用の冷蔵庫

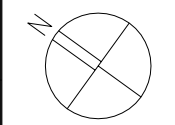
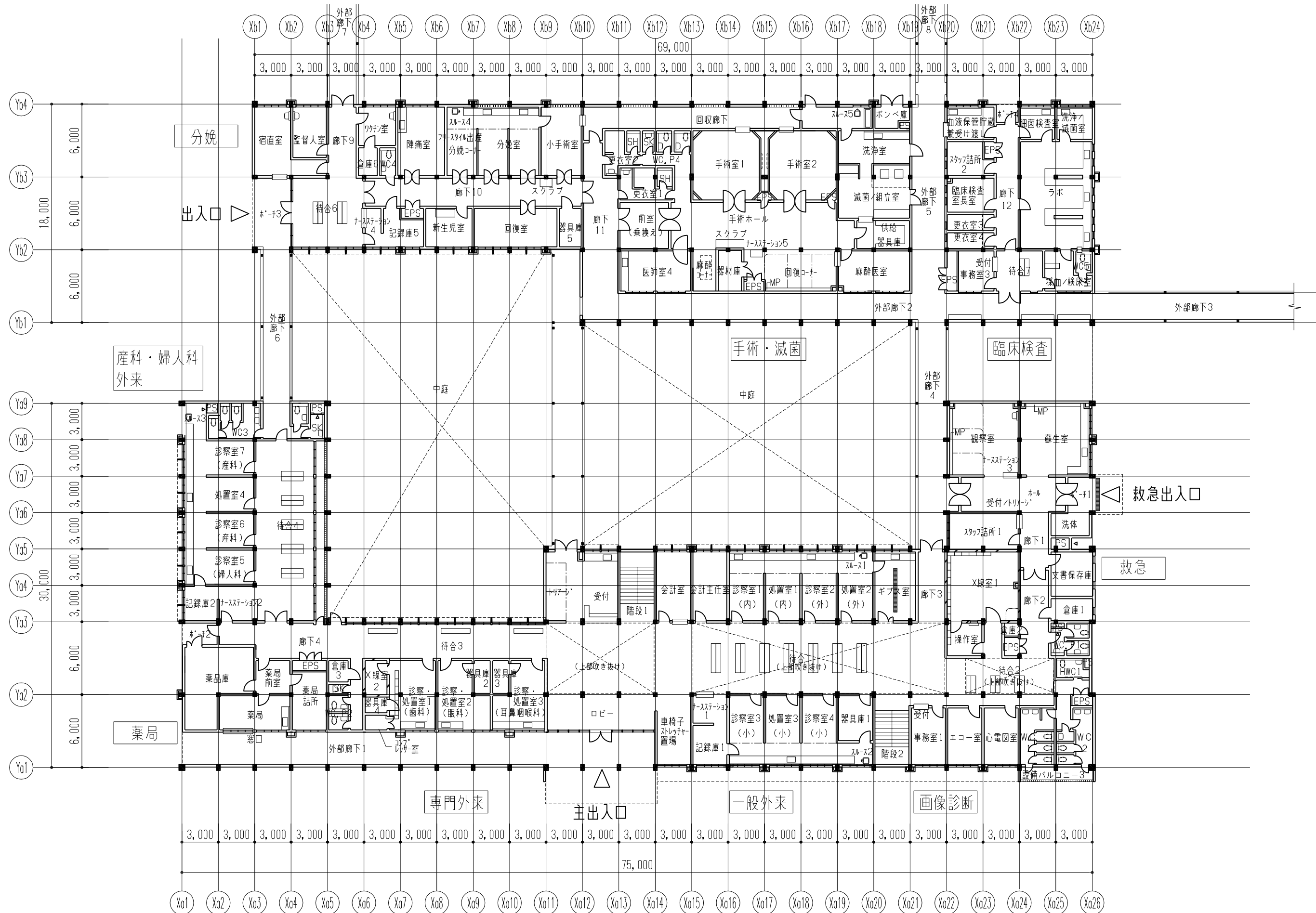
消耗品や試薬の調達に関しては、本計画対象施設が新設であることから発注手続きの手順・方法等内部手続きが明確に規定されていない状態であり、開院当初は効率的な調達業務が行えない恐れがある。さらに消耗品の特定、また使用頻度も定かでないことから、まずは開院後 6 ヶ月程度かけて消耗品の使用頻度を理解し、その上で必要数量を調達することが望ましい。従って本計画では、内部での発注手続き着手後、調達までに要する期間約 6 ヶ月程度を含めた 12 ヶ月分の消耗品・試薬を含めることとし、それ以外についてはベナン側で調達する計画とする。また、交換部品については比較的寿命の短いランプやチューブ、フィルター等について含めることとする。

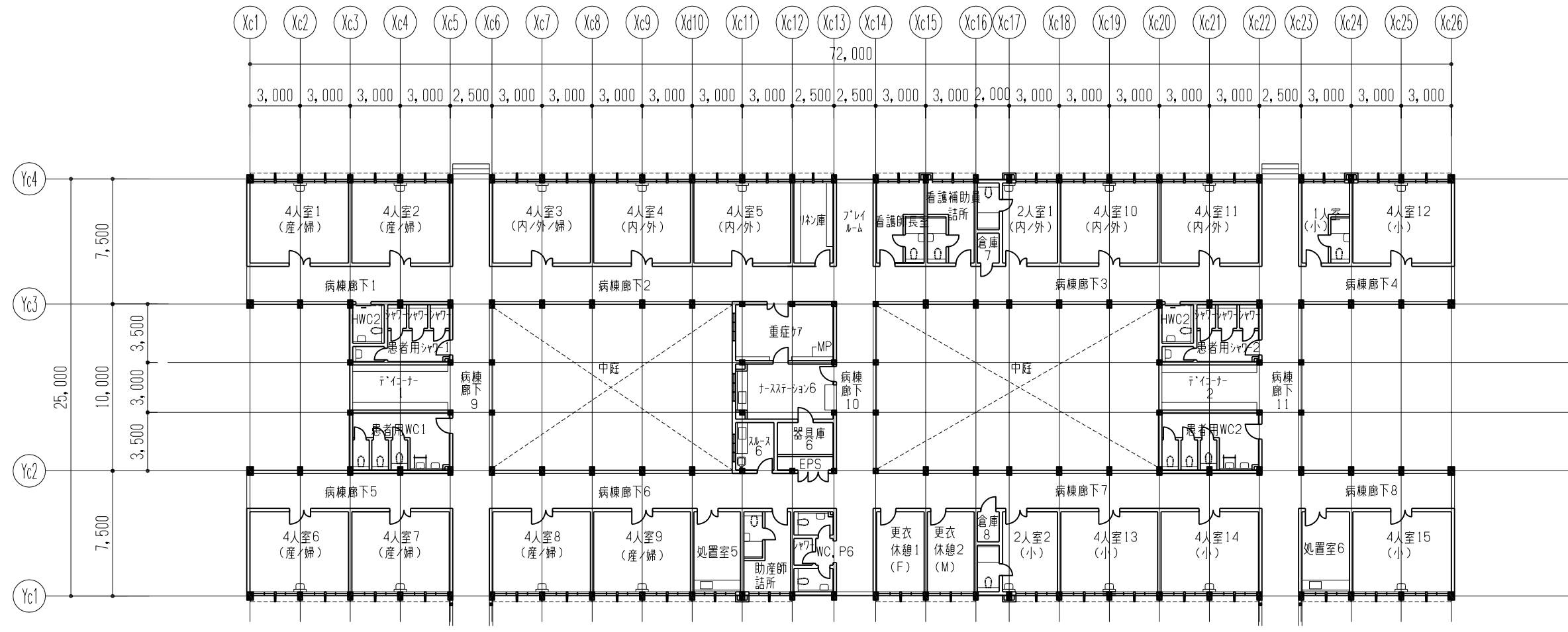
3-2-3 概略設計図

表3-83 図面リスト

	施設名称	図面内訳	縮尺	ページ
1	全棟	配置図	1/1000	149
2	診療部門	1階平面図	1/300	151
3	病棟部門、診療部門	1階平面図・2階平面図	1/300	153
4	診療部門	屋根伏図	1/300	155
5	病棟部門	屋根伏図	1/300	157
6	診療部門、病棟部門	立面図	1/300	159
7	診療部門、病棟部門	断面図	1/300	161

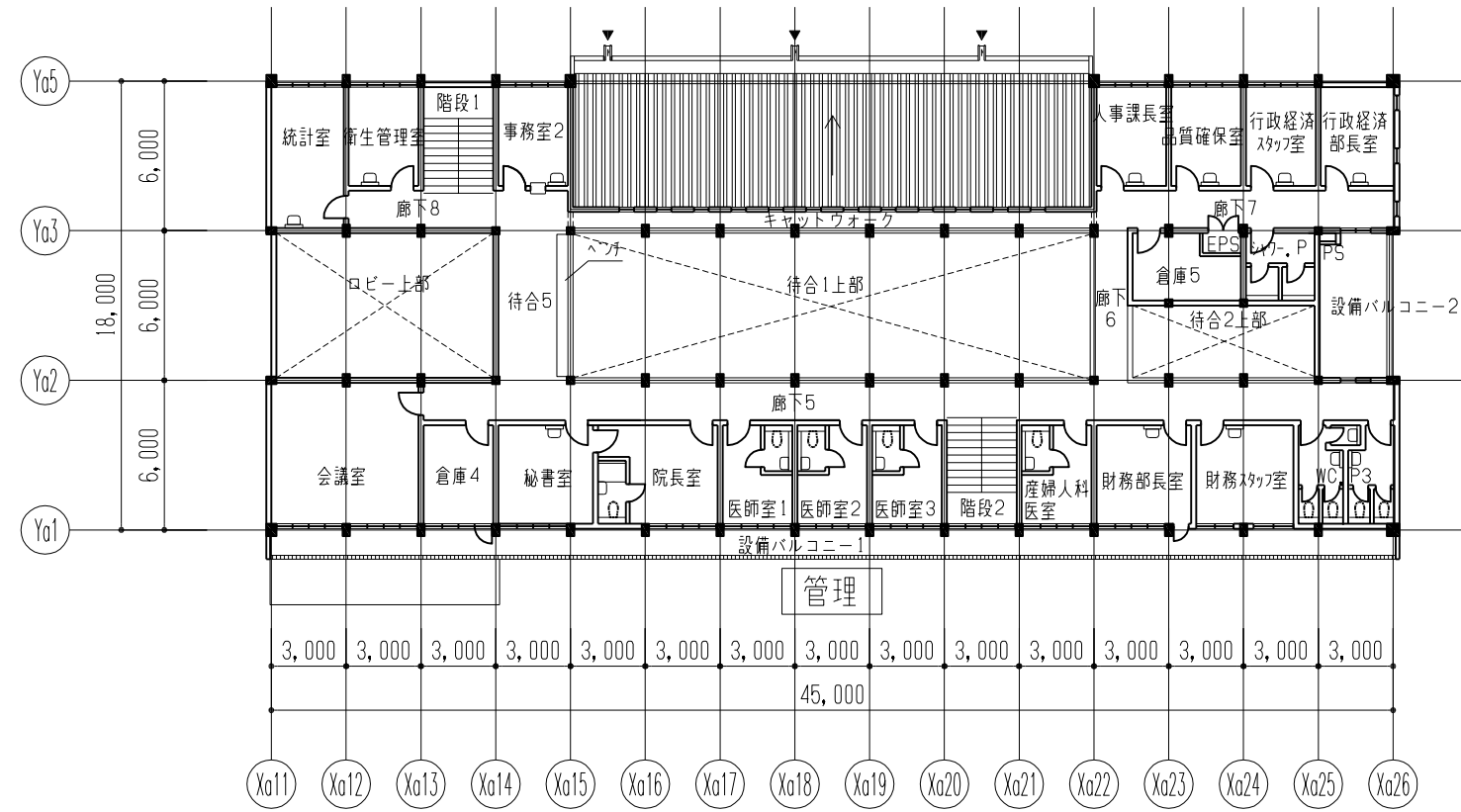




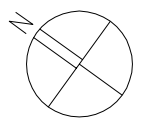


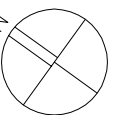
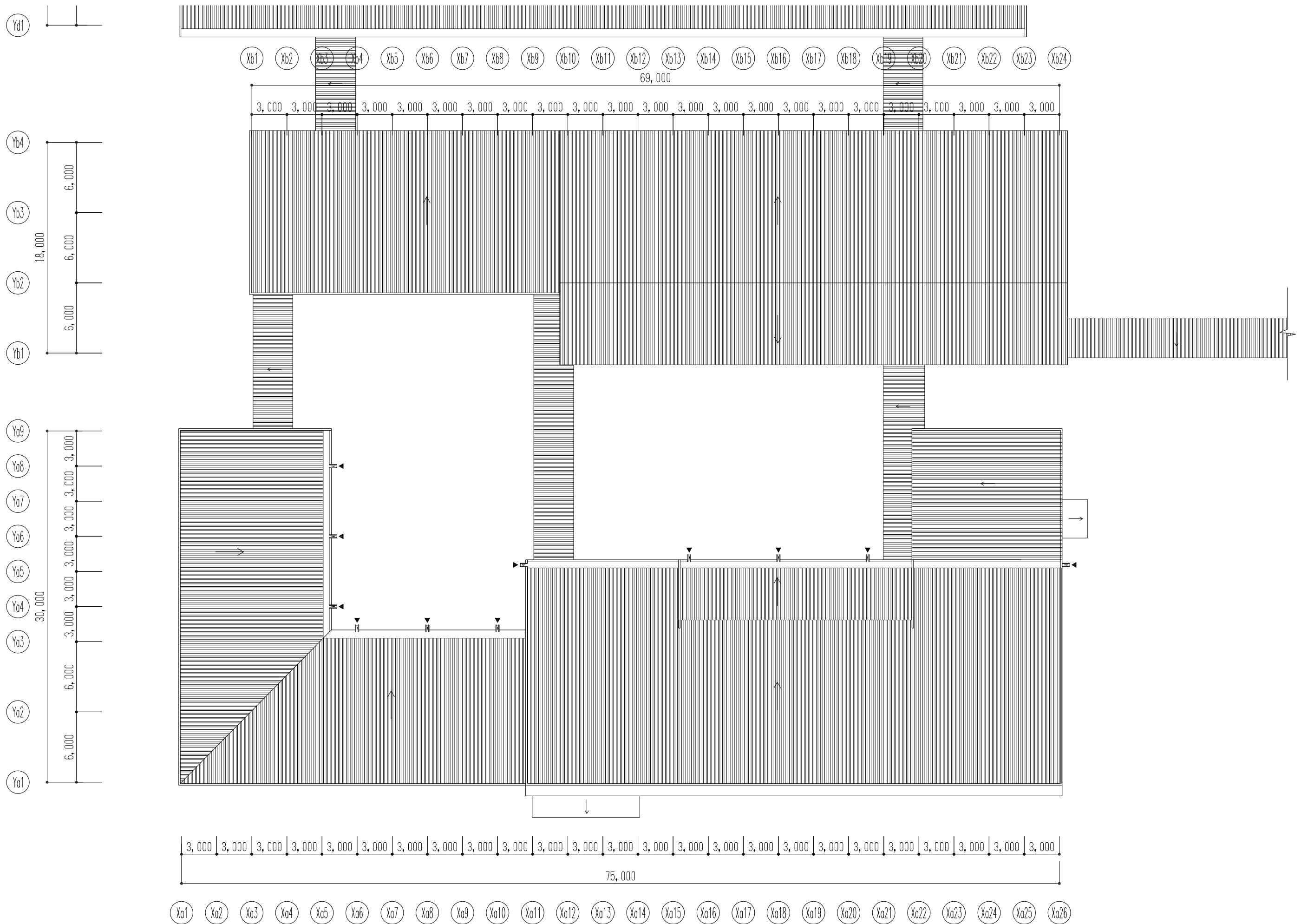
病棟

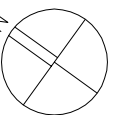
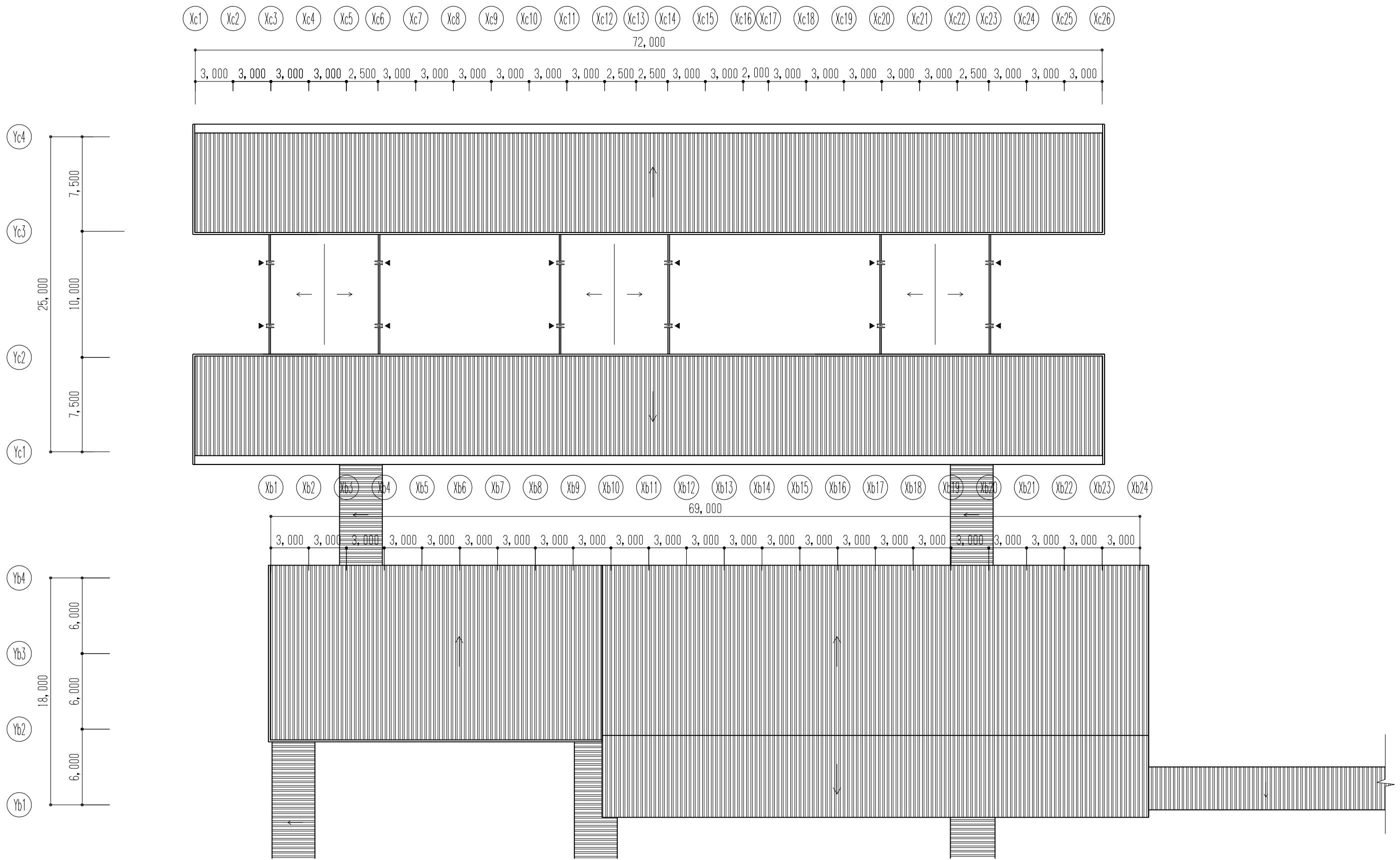
1階平面図 _ C棟

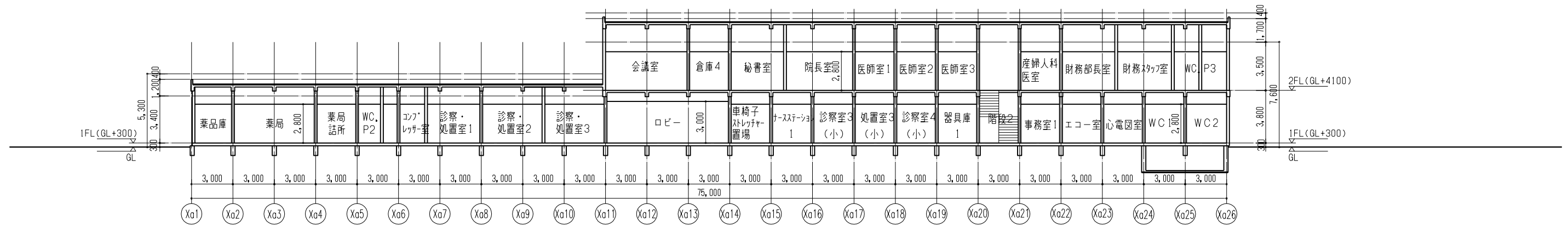


2階平面図 _ A棟

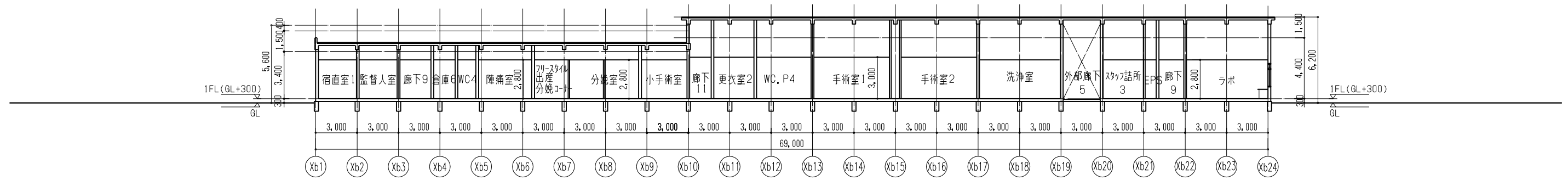




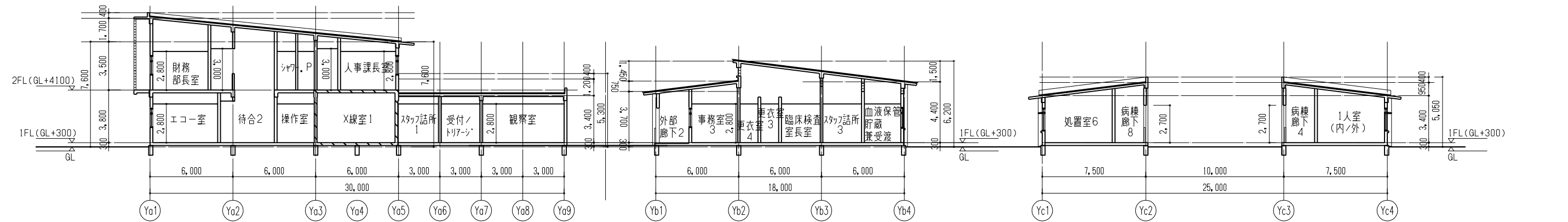




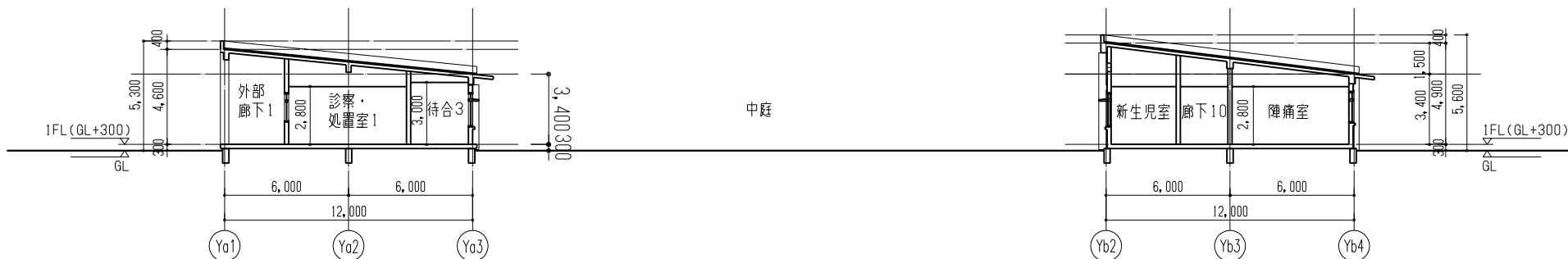
A-A 断面図



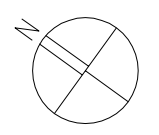
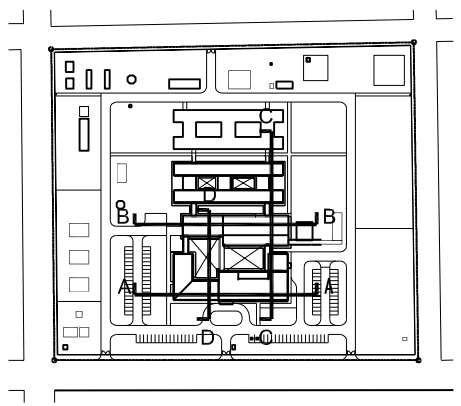
B-B 断面図



C-C 断面図



D-D 断面図



3-2-4 施工計画／調達計画

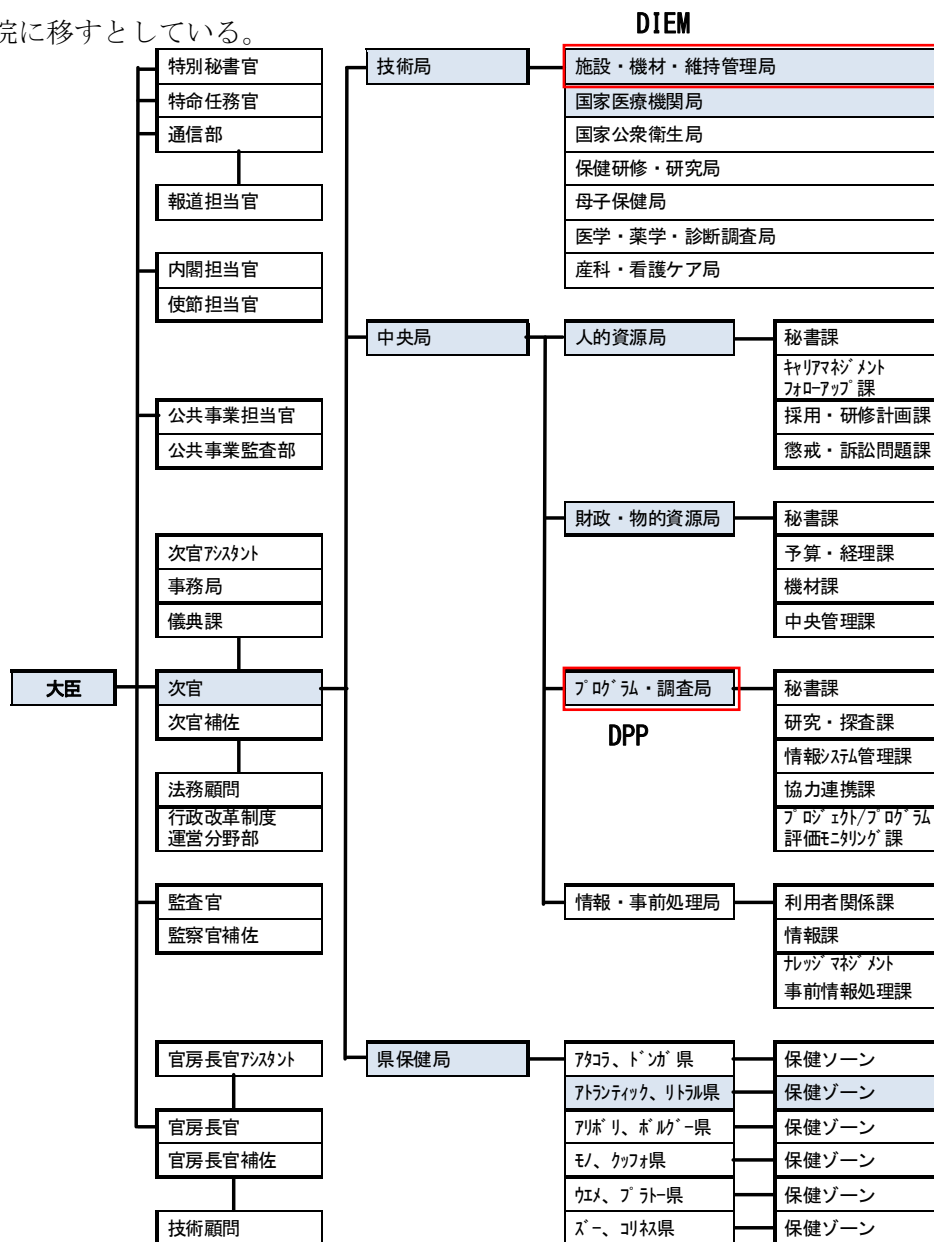
3-2-4-1 施工方針／調達方針

(1) 事業実施体制

本計画は、日本国政府の閣議決定を経て、ベナンとの間で本計画に係る交換公文 (E/N) 及び贈与契約 (G/A) が締結された後、日本国政府の無償資金協力制度の下に実施される。

本件のベナン側の責任機関は保健省であり、実施機関は DIEM 及びプログラム・調査局 (DPP) である。したがってベナン側の契約当事者は保健省である。

保健省は本計画に関する詳細設計以降のコンサルタント契約及び建設／機材契約を締結すると共に、本計画に関連するベナン側負担工事の予算確保およびその実施をする。本計画の実施機関について、保健省は上記の G/A 以降に新病院の院長以下の主要スタッフを決め、新病院の運営に係る組織体制を整えられたところで、実施機関を DIEM/DPP から新病院に移すとしている。



出典) 保健省ホームページ

図3-23 ベナン保健省組織図・事業実施体制図

(2) コンサルタント

E/N 及び G/A が締結された後、保健省は日本法人コンサルタント会社との間で詳細設計及び施工監理に係わるコンサルタント契約を締結する。コンサルタントは JICA から推薦状を得たものであり、コンサルタント契約は保健省とそのコンサルタントとの間で結ばれる。

本計画を円滑に実施するために、保健省が G/A 締結後速やかにコンサルタント契約を行うことが重要である。コンサルタントは契約締結の後に保健省との間で必要な手順に従って、本計画の準備調査報告書に基づいた入札図書（詳細設計図・仕様書等）を作成する。しかる後、入札参加者の新聞公示など JICA 側が定める承認プロセスに従って入札準備を進める。入札はコンサルタントの支援の下に保健省が実施し、開札、評価を経て契約者の選定を行い施設及び機材工事についての契約をする。コンサルタントはその契約に基づいて施工開始の業務を支援し施工監理業務を実施する。

(3) 工事請負業者

本協力対象事業に係る工事は、施設の建設工事と医療機材の調達・据付・試運転を行う機材調達の二つである。それぞれの工事の発注先は一定の資格要件を有する日本国法人に限定され、入札資格制限付一般競争入札によって請負業者が選定される。

保健省は、入札により選定された建設工事及び機材調達業者とそれぞれ請負契約を締結し、JICA から契約書の認証を受ける。この後、建設工事／機材調達業者は速やかにそれぞれの工事に着手し、工事契約書に基づいた工事を遂行する。

(4) 現地コンサルタントの活用

工事監理については、現地工法を活用した工事が行なわれるため、コンサルタントは日本人の常駐監理者以外に現地の建築補助技術者を活用する。

(5) 現地建築補助技術者の活用と日本の専門技術者派遣

ベナン内に支店を置く日本建設業者は皆無であるが、現地には大手の建設会社もあり、コトヌ市内で大規模工事の多くを手掛けている。アラダ市内においても庁舎・ホテル等の低層の建物があり、本計画の実施についてベナン内の技術をベースに実施することは可能と思われるが、本件は我が国が実施する医療施設であることから、現地レベルでの品質管理には不安な面がある。したがって、日本人技術者が工程・品質・安全管理面を中心としたチェックや技術指導を細かく行い、日本の元請会社が現地建設会社を協力企業とする体制で工事を進めることが必須である。

ベナン内の建設現場では、大半が現地労務者により工事作業が行なわれている。従って、首都であるコトヌ市内やその近郊においては、経験を積んだ技能労務者の調達は可能であるが、医療施設として必要な特殊設備や高度な品質が求められる部分については技術を必要とする工事があり、それらについては現地の実情に必要なに応じて日本から専門技術者を派遣し、技術指導・施工監理を行う。

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

(1) 仮設計画

本協力対象事業の建設予定地は前面道路以外の三面が農地で隣接しており、敷地境界に工事用の仮囲いを設けることで第三者と工事関係者がクロスすることはない。前面道路は地域の生活道路として使用しているため、施工区域へのゲートには常時警備員を配置する必要がある。やや離れた近隣には小学校があり、子供が事故に巻き込まれないように仮設計画について特に十分に注意する必要がある。また、敷地は十分に広いことので、本工事に必要となる仮設建物・資材置き場・作業所等はすべて敷地内に設置できると思われる。

(2) 資材調達

ベナン国内においては、輸入品を含め建設資機材の殆どが調達可能であり、主な輸入国はヨーロッパである。これら輸入品の多くはベナン国内に代理店があり、多くの建築資材が国内市場に日常的に流通している。従って、一般的な建築資材の調達に際しては、コストと竣工後の保守管理を考慮し、なるべく現地で入手できる製品を用いることを基本とする。しかしながら、医療施設としての性能を保つためのX線遮蔽扉などの建具は、日本を含めた第三国からの輸入品を検討する必要がある。日本製品の輸入の場合は、日本から定期貨物船が就航していないため、釜山港もしくは上海港でコトヌ港行の定期船（ウィークリー）に積み替えることになる。日本からコトヌ港までは50～60日程度で輸送可能である。

本計画の資材の荷揚港はコトヌ港であり、そこでの通関には7日～10日程度要する。通関後は1日以内でアラダ市郊外の計画地までトラック輸送可能である。

工事のためのクレーンやフォークリフト等の重機及び開梱器具等は現地の輸送会社で全て用意することが可能である。

(3) 特殊工法

ベナンには特殊な工法として、コンクリートスラブ用のウルディ工法がある。これはスラブの軽量化のため、コンクリートブロックに薄いコンクリートの床板で構成するが、埋め込み物の落下や強度確保のために補強する必要があり、コスト高となるため採用は見送る。本計画においては建設コスト低減の観点から、なるべく現地で入手できる材料・製品を利用し、現地業者により確実に施工が可能であることを考慮し、特殊な工法は採用しない。

(4) 機材調達

調達機材の中には建築工事との取り合いの発生する機材として、X線一般撮影装置や天井無影灯等の据え付け工事、歯科ユニットや高圧蒸気滅菌器等に必要な給排水設備工事等がある。コンサルタントはこれらの工事について施工業者間の調整、指示を行う必要がある。本計画では先方負担工事として、日本側負担に含まれていない一般家具やパソコン・プリンターを含む備品等の調達があり、円滑な実施のために、計画対象施設との間で機材調達時期・工程について協議し調整を行う必要がある。

3-2-4-3 施工区分/調達・据付区分

本協力対象事業を円滑に遂行するために、日本国側とベナン側との工事負担区分を明確にする。その内容は以下のとおりである。

表3-84 工事負担区分

日本国側負担工事	ベナン側負担工事
	敷地の確保
	建築確認申請と承認
	敷地の整地、既存施設等の撤去 1) 敷地内樹木撤去と整地
	敷地周囲の門と塀の建設、一部の付属建屋の建設
道路の建設 1) 敷地内の道路	道路の建設 1) 敷地外の道路
敷地内の外構工事 1) 舗装、雨水排水側溝	敷地内の外構工事 1) 植栽
建物の建設 1) 建築工事 作り付け家具や病室の医療用カーテンを含む 2) 電気設備工事 電力供給設備、照明・コンセント設備、避雷・接地設備、電話設備、放送設備、インターホン設備、火災報知設備、PC ネットワーク用配管設備（配管のみ） 3) 機械設備工事 給水設備、排水設備、給湯設備、衛生器具設備、消火設備、LPG 設備、空調設備、換気設備 4) 特殊設備 非常用発電機設備、医療ガス設備、焼却炉設備	
電気、電話、給水、排水、その他の供給施設 1) 電気 a. 受電室の建設と受電室以降の電気工事 2) 給水 a. 敷地内の供給設備：受水槽、高架水槽、建物への給水。 3) 排水 a. 敷地内の排水設備（浸透槽含） 4) 電話 a. 敷地内配管・ハンドホール b. 敷地内、建物の配線。 5) 家具と機材 a. カーテンレール、医療用カーテン b. 業務用（医療用）家具、固定家具。 c. 医療機材の供給と設置	電気、電話、給水、排水、その他の供給施設 1) 電気 a. 建物の主遮断器までの高圧線引込み線および必要な工事（敷地外の電柱、ハンドホールの設置など、高圧トランスを含） b. 変電所から配電盤配線工事 2) 給水 a. 敷地内の井戸掘削及び井水設備工事 3) 排水 4) 電話 a. 新設建物の MDF までの外線引込み線および必要な工事（敷地外の電柱または地中配管、ハンドホールの設置など）および配線工事。 5) 家具と機材 a. カーテン、ブラインド、リネン b. 一般家具 c. 日本側負担に含まれていない一般家具及び備品 d. 日本側負担に含まれていない医療機材、医療家具

本計画を円滑に推進するために重要な点は、建築、電気・機械設備の各種工事と機材据付工事との工程監理である。工事関係者は、医療機材の設置条件・内容を十分理解した上で、施工工程を調整していく必要がある。また、本計画ではベナン側負担による敷地の整地、インフラ整備、外構工事が実施されるため、双方の工事進捗状況の確認も重要である。インフラ整備（電気、水道等）については、本工事が着工されるまでに実施されていることをベナン側と確約している。設計説明時などに着工に間に合うようにするための綿密な打ち合わせを再度行って、支障のないようにする必要がある。

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

日本国法人コンサルタント会社が行う入札及び工事契約、その後の施工監理の業務内容は以下のとおりである。

(1) 入札及び契約に関する協力

建設及び機材工事の請負業者を決定するのに必要な入札公告、入札参加願の受理、資格審査、入札説明会の開催、入札図書の配布、応札書類の受理、入札結果の評価等の入札業務を行う。更に落札した工事請負業者とベナン保健省との工事契約の締結に関する助言、協力をを行う。

(2) 工事請負業者に対する指導、助言、調整

施工工程、施工計画、建設資材調達計画、機材調達・据付計画等の検討を行い、工事請負業者に対する指導、助言、調整を行う。

(3) 施工図、製作図等の検査及び承認

工事請負業者から提出される施工図、製作図、書類等を検討し、必要な指示の上、承認を与える。

(4) 建設資材、機材の確認及び承認

工事請負業者が調達しようとする建設資材、機材と工事契約図書との整合性を確認し、その採用に対する承認を与える。

(5) 工事検査

必要に応じ、建設資材及び機材の製造工場における検査、工事試験への立会い、品質及び性能確保に関する検査を実施する。

(6) 工事進捗状況の報告

施工工程と施工現場の状況を把握し、工事進捗状況を両国関係機関に報告する。

(7) 完成検査及び試運転

建築及び関連設備、機材の竣工検査及び試運転検査を行い、工事契約図書に記載された性能が確保されていることを確認し、検査報告書を保健省に提出する。

(8) 施工監理体制

コンサルタントは、前述の業務を遂行するために、現場常駐監理者を配員する。更に、工事の進捗に応じ各専門分野の技術者を現場に派遣し、必要な協議、検査、指導、調整を行う。一方、日本国内にも担当技術者を配置し、技術的検討や現地との連絡業務などを実施する。また、日本国側政府関係機関に対し、本協力対象事業の進捗状況、支払手続、竣工引渡し等に関する必要事項を報告する。

施工監理体制は下図のとおりである。

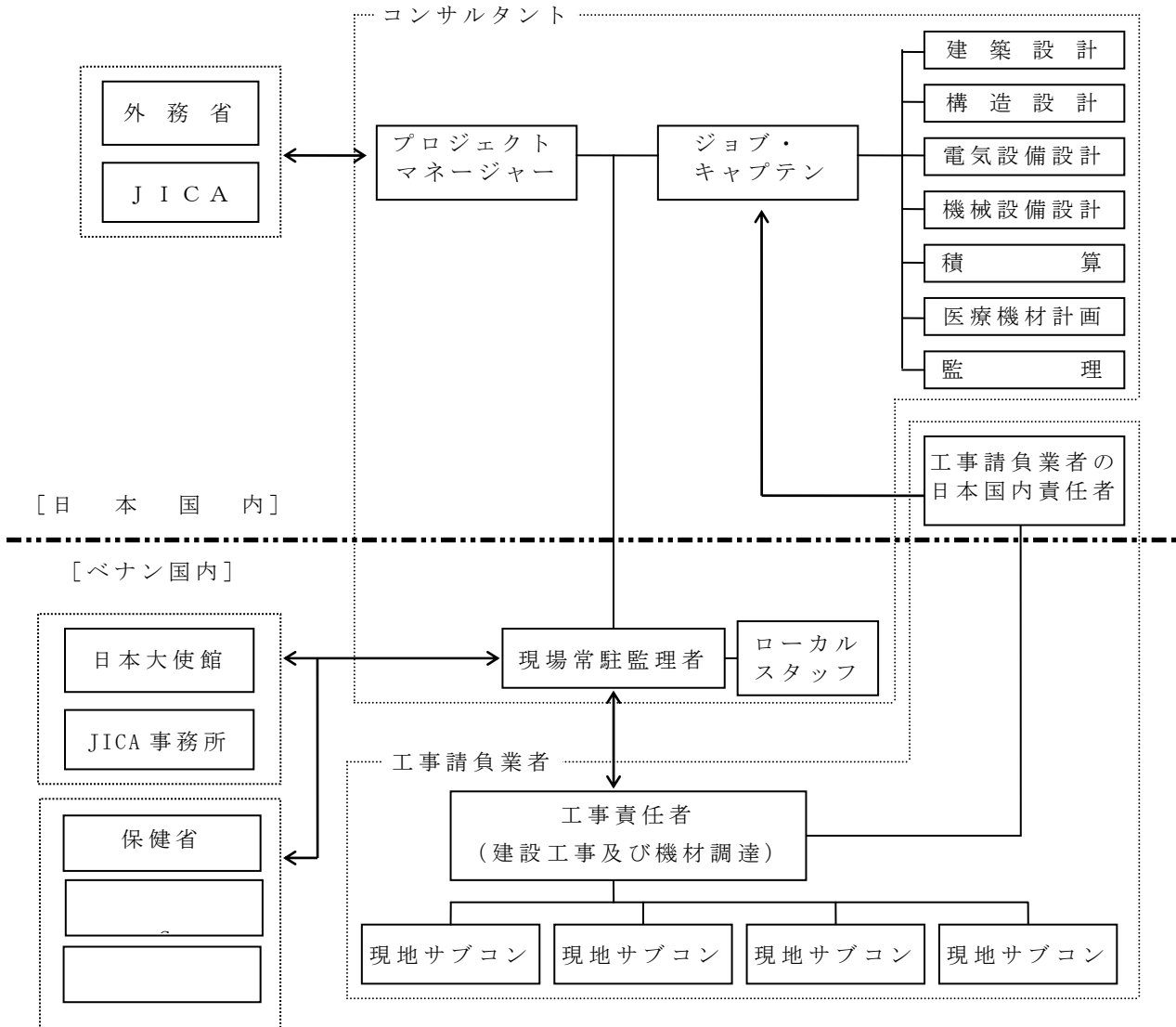


図3-24 施工監理体制

3-2-4-5 品質管理計画

(1) コンクリート

コンクリートの品質管理計画は、ベナンで一般的に行われている方法によるが、必要に応じて日本規準を取り入れる。

1) 計画調合

計画調合は、試し練りにより設定する。試し練りは、計画スランプ、計画空気量、所要気乾単位容積質量および調合強度が得られるまで行う。

2) 養生

供試体の養生は現場水中養生とする。養生温度はできるだけ建物等に近い条件になるようにする。供試体の採取は打設日毎、かつ 150 m³に 1 回とする。

3) 調合強度

調合強度の確認は、原則として、材齢 28 日の圧縮強度による。構造体コンクリート強度は供試体強度よりも低くなるので、設計基準強度 F に ΔF (+3N/mm²) を考慮する。気温が低い場合、コンクリート強度が低下するので、適宜、強度割増を行う。コンクリート製造時における品質のばらつきが生じるので、適宜、強度割増を行う。供試体の圧縮試験の確認は大学等の第三者機関で行う。

4) 塩化物量

塩化物量の確認は日本で一般に行われている方法を用い、0.30kg/m³以下であることを確認する。

(2) 鉄筋工事

鉄筋の加工・組立における品質管理・検査は必要に応じて日本基準を取入れる。

施工者は、鉄筋組立後コンクリート打込み前に、工事監理者の配筋検査を受ける。検査箇所は工事監理者の指示による。

(3) 型枠工事

型枠工事における品質管理・検査は、必要に応じて日本基準を取入れる。

施工者は、型枠の選定、コンクリート打設前の型枠の位置および鉄筋のかぶり厚さについて工事監理者の検査を受ける。検査箇所は工事監理者の指示による。

(4) コンクリートの仕上がりの検査

コンクリート打設時の型枠のずれや傾きによる位置ずれや打込み欠陥部、コンクリート表面の仕上がり状態、スラブの平坦さの検査は、必要に応じて日本基準を取入れる。規準に適合しない場合の措置は工事監理者の指示による。

3-2-4-6 資機材等調達計画

(1) 建設資機材の調達

本協力対象事業は保健医療施設の建設であることから、資機材調達にあたってはその施設用途に合致するように、清潔さを保ち、清掃し易く、しかも堅牢な資機材の選定を行うものとする。なお資機材等の材料規格は、現地での基準に適合したものとするが、基準のないものについてはJISに準じて選択する。その調達方針は以下のとおりである。

1) 現地調達

竣工後の修繕、維持管理を容易にするために、使用する資機材は可能な限り現地調達とする。なお、輸入品であってもベナン国内市場で自由に入手し得る資機材（輸入手続きをとらなくても恒常的に市場に出回っているもの）は、現地製品として取り扱うこととする。市場に流通している建築資材の多くはヨーロッパ製である。

2) 輸入調達

現地での入手が困難、要求品質を満たせない、供給量が不安定と判断される資機材については、ヨーロッパなどの第三国や日本からの輸入調達とする。この場合、工事請負業者は輸入・通関に関して保健省と連絡を取りながら、免税措置を含めた事前手続きを円滑に進めることによって、工期の遅れを生じさないようにすることが重要である。

3) 輸送計画

アラダ市はコトヌ市の北約 50km に位置しており、第三国及び日本から調達する建築資材の主な輸送ルートは、ベナンの主要貿易港であるコトヌ港から計画地まで陸路での輸送となる。現在道路工事中であり、着工時には完了することであるため輸送経路の大部分が舗装されることになる。しかしながら敷地近辺の約 2~3km が未舗装のままとなるので雨季には注意が必要である。

4) 調達計画

上記の検討を踏まえ調達される主要建設資機材を、現地調達、日本調達、第三国調達に区分し、下表に示す。

表2-85 主要建設資機材調達計画

工事種別	材 料	調達先			備 考
		現地	日本	第三国	
鉄筋コンクリート工事	ポルトランドセメント	○			
	細骨材	○			
	粗骨材	○			
	コンクリート	○			
	異形鉄筋	○			
	型枠	○			
鉄骨工事	鉄骨（小型で一般的な鋼材）	○			
組積工事	コンクリートブロック	○			
	ベンチレーションブロック	○			
防水工事	シリコン・シーリング材（ガラス廻り、サッシュ廻り）	○			
左官工事	セメントモルタル	○			
タイル工事	タイル	○			
石工事	テラゾー	○			
木工事	造作用木材	○			
屋根工事	金属折板	○			
金属工事	軽量天井下地	○			
	化粧金物・手摺	○			
	病室用カーテンレール		○		品質の面から日本調達
	グレーチング、マンホール蓋		○		品質の面から日本調達
木製建具工事	扉、建具枠	○			
金属製建具工事	アルミ製建具		○		品質の面から日本調達
	鋼製建具		○		品質の面から日本調達
	軽量鋼製建具		○		品質の面から日本調達
	X線遮蔽扉、窓		○		特殊製品につき日本調達
	建具金物		○		品質の面から日本調達
ガラス工事	普通ガラス 6mm	○			
	ガラスブロック	○			
塗装工事	内部ペイント	○			
	外部ペイント	○			
内装工事	ビニル床シート 溶接工法	○			
	岩綿吸音板システム天井	○			
	珪酸カルシウム板	○			
	PVC 天井廻り縁	○			
仕上エント工事	流し台・医療用流し台	○			
	吊り戸棚	○			
	木製造作家具	○			
	室名札、案内板等	○			
外構工事	インターロッキング	○			
	縁石	○			
	亜鉛メッキグレーチング	○			

工事種別	材 料	現地	日本	第三国	備 考
電気設備 工事	受変電	○			
	変圧器	○			
	発電機	○			
	盤類		○		現地製品が無く品質面で日本調達。
	電線管	○			
	ボックス類	○			
	電線	○			
	ケーブル	○			
	照明器具	○			
	配線器具	○			
	放送機器		○		現地製品が無く品質面で日本調達。
	インターホン		○		現地製品が無く品質面で日本調達。
	自動火災報知器	○			
	避雷機器	○			引込線向
給排水衛 生設備工 事	FRP タンク	○			
	ポンプ	○			メンテナンス考慮で、現地調達。
	電気温水器	○			メンテナンス考慮で、現地調達。
	衛生器具	○	○		メンテナンス考慮で、現地調達。該当品が無い物は日本調達。
	配管材	○			規格・メンテナンス考慮で、現地調達。
	保温材	○			規格・メンテナンス考慮で、現地調達。
	消火設備	○			規格・メンテナンス考慮で、現地調達。
空調換気 設備工事	空調機	○			
	送排風機	○			メンテナンス考慮で、現地調達。
	冷媒管・ドレン管	○			
	制気口	○			
	ダクト材	○	○		スパイラル等、該当品が無いものは日本調達。
	フィルター	○			品質比較で日本製。
	浄化槽設備		○		品質比較で日本製。
	医ガス設備		○		品質比較で日本製。

(2) 医療機材の調達

本計画において調達する機材は、原則として日本製品もしくはベナン製品とする。しかしながら、日本製品に限定することにより入札における競争を阻害し公正な入札が実施できなくなるおそれがある以下の機材については、第三国調達を検討する。

1) 日本では製造されていない、もしくは製造業者が限られてしまう機材

ジャベル水製造装置、室内自動消毒装置、凝集判定ビューアー、フローサイトメトリー、分娩吸引器、ワクチン用冷蔵庫など

2) 機材調達後の代理店によるアフターケアが必須となる機材

麻酔器、人工呼吸器や電解質分析装置等の臨床検査機器など

3) 嵩が大きい上に台数も多く要請されている機材

ベッド等は、輸送費の関係で著しく高価なものとなり、援助効果を損なう恐れがあることから、輸送費の安価な第三国調達を検討する。

主要機材の検討調達先は以下の表に示すとおりである。

表3-86 主要機材の調達計画一覧表

機材名	調達先		
	現地	日本	第三国
産科用小物・備品	○	○	—
出産用椅子	○	—	○
超音波診断装置、手洗装置、万能手術台、開腹術標準セット、耳鼻咽喉科診察ユニット、耳鼻咽喉科治療椅子、ENT 器具セット、歯科ユニット等	—	○	—
麻酔器、人工呼吸器、電気メス、自動血液分析装置、電解質分析装置、CRシステム、患者監視装置、除細動装置、高圧蒸気滅菌器、遺体冷蔵庫、天井無影灯、インフアントウォーマー、分娩吸引器、ベッド等	—	○	○
ジャベル水製造装置、室内自動消毒装置、ワクチン用冷蔵庫、フローサイトメトリー、歯科用 CR システム、凝集判定ビューアー等	—	—	○

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

(1) 初期操作指導

機材の初期操作指導は、調達機材の搬入・据付時に機材調達業者の派遣する技師・技術者が対象施設の医療従事者を対象に行う。指導内容は、原則として全機材について医療従事者に対して、操作方法、取り扱いに関する注意事項及び日常点検、トラブルシューティング、定期的な保守管理等について説明を行うものとする。

(2) 運用指導等計画

本計画ではソフトコンポーネントを活用して主に計画対象施設の医療従事者および機材維持管理技術者を中心とした人員に対して機材の維持管理の指導を行う。主な指導内容は、機材維持管理の重要性についてのセミナーの開催及び予防保守点検（Preventive maintenance）である。先方保健省からの要望に従い、実際に機材を使用しての実践的な保守管理訓練を重点的に行うものとする。

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

(1) ソフトコンポーネントを計画する背景

本計画は、上記保健ゾーン内の住民の母子保健を含む保健サービスへのアクセスを改善することを目的として、対象保健ゾーンにはゾーン病院は存在しておらず、アラダ病院を新たに建設するというものである。

ベナンにおいては、コトヌ市に位置する国立大学病院（CNHU）や HOMEL 母子病院では、病院内に複数の維持管理技術者を配置し独自に医療機材の維持管理を行っている。しかしゾーン病院には、同様の技術者が配置されておらず、機材の故障等により医療サービスへの支障をきたしている病院も見受けられる。本計画は新設の病院であることから、病院での勤務経験を有しない医療従事者が配置される可能性が高い。しかし、医療スタッフによる使用前後の点検や清掃の実施、故障発生時の適切な対応等により、機材の耐用年数が延び、適切な医療サービスの提供が可能となることから、本開院時からの医療機材の円滑な運用・維持管理体制を整えておくことが重要である。本計画で調達する機材を良好な状態で長期間使用できるように、医療従事者および機材維持管理技術者を対象とした、予防保守管理強化および機材で使用する試薬や消耗品等の適切な発注、管理方法に関する指導を行うためのソフトコンポーネントを実施する。

(2) ソフトコンポーネントの目標

- ① アラダ病院において、医療機材使用者及び機材維持管理者が行う予防保守管理の重要性が認識され、定期・日常点検が習慣づけられる。
- ② 年間の事業計画に適切な維持管理予算を確保した保守管理計画が盛り込まれる。

(3) ソフトコンポーネントの成果（直接的効果）

表3-87 ソフトコンポーネントの直接的効果

技術指導内容	直接的効果
日常的な機材保守管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予防保守管理の重要性が十分認識される。 ・ 機材操作者が日常点検を確実に履行できるように習慣づけられる。 ・ 日常点検方法が上記の機材操作者に修得される。
定期的な機材保守管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予防保守管理の重要性が十分認識される。 ・ 機材維持管理技術者が定期点検を確実に履行できるように習慣づけられる。 ・ 定期点検方法が上記の機材維持管理技術者に修得される。
機材の維持管理計画の策定・予算計上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 年間の維持管理費用の把握。 ・ 次年度に必要な試薬・消耗品、スペアパーツの種類と数量、経費が把握でき、円滑な予算計上手続きが可能となる。

(4) 成果達成度の確認方法

表3-88 成果達成度の確認方法

項目	確認方法
日常的な機材保守管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材操作者が行う日常保守点検の実施記録による履行状況の確認を行う。
定期的な機材保守管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材維持管理技術者が行う定期保守点検の実施記録による履行状況の確認を行う。

項目	確認方法
機材の維持管理計画の策定・予算計上	・ 維持管理費算出に必要な試薬・消耗品、スペアパーツの管理体制が整備されていることを確認する。

(5) ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

表3-89 ソフトコンポーネントの活動内容

項目	活動内容	対象部門
日常的な機材保守管理	<ul style="list-style-type: none"> 医療従事者を対象にワークショップを開催し、継続的な医療サービスの観点から医療機材保守管理の重要性についてセミナーを行う。 医療機材操作者に対し日常点検方法を指導する。 	調達機材を配置する診療部門
定期的な機材保守管理	<ul style="list-style-type: none"> 医療従事者を対象にワークショップを開催し、継続的な医療サービスの観点から医療機材保守管理の重要性についてセミナーを行う。 機材維持管理技術者に対し定期点検方法を指導する。 	医療機材維持管理部
機材の維持管理計画の策定・予算計上	<ul style="list-style-type: none"> 試薬・消耗品、スペアパーツの発注・在庫管理の手法の指導を行う。 年間機材維持管理計画・予算作成のための指導を行う。 	管理部門（院長、事務長他）

(6) ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

本ソフトコンポーネントは、本計画を担当するコンサルタントがベナンにおいて指導を行う直接支援型とする。同国への派遣技術者は、医療機材計画、据付の監理・保守管理指導等に関する経験を有する者とする。

(7) ソフトコンポーネントの実施工程

1) 実施工程表

本ソフトコンポーネントが円滑に行われるように、機材を実際に使用する医療スタッフが各部門に配置されていることを確認したうえで技術指導を開始する。技術指導を行うコンサルタントは、最初に保健省、実施機関である保健省施設機材維持管理局、アトランティック県保健局関係者および新病院の責任者との合意に基づく指導・協力内容と全体スケジュール（案）を策定し、順次、投入と成果を評価しながら技術指導を実施するものとする。以下に、全体スケジュール（案）を示す。

表3-90 ソフトコンポーネント実施工程表（案）

(ヶ月)	1	4	7	10	13	16	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
GA締結～施工・調達	■																				
「ベ」国側との主な調整事項等												機材操作トレーニング受講者スケジュール確定		「ベ」国側への機材引渡し		現地指導1		現地指導2			
現地指導																					
医療機材保守管理技術者1 (機械系医療機材)													0.05	0.76			0.05	0.76	0.05		
医療機材保守管理技術者2 (臨床検査系機材)													0.05	0.56			0.05	0.50	0.05		

* 現地業務には移動日 5 日間含む

2) 事前国内準備

訓練対象の医療機材についての説明資料（各種資料・マニュアル）を国内にて準備し、最初のワークショップに事例として示せるようにする。また、保健省を通じて、新病院側と活動計画・訓練日程を調整する。なお、訓練対象機材（案）は以下のとおりである。

表3-91 訓練対象機材（案）

部門等	主な機材
救急部門	除細動装置、ポータブル吸引器、移動式无影灯、卓上型高圧蒸気滅菌器等
外来部門	ポータブル吸引器、卓上型高圧蒸気滅菌器、インファントウォーマー、酸素濃縮装置、超音波ネブライザー等
臨床検査	卓上遠心機、蒸留水製造装置、PHメーター、恒温水槽、分光光度計、自動血液分析装置、ヘマトクリット遠心機、電解質分析装置、電子天秤、凝固計、双眼顕微鏡、乾熱滅菌器、血液冷蔵庫、比色計、フローサイトメトリー、電気泳動装置等
画像診断	X線一般撮影装置、心電計
手術棟	手洗装置、移動式无影灯、外科用吸引器、万能手術台、電気メス、除細動装置、麻酔器、天井无影灯、インファントウォーマー、酸素濃縮装置
中央材料室	高圧蒸気滅菌器、卓上型高圧蒸気滅菌器
専門外来	卓上型高圧蒸気滅菌器、歯科ユニット、耳鼻咽喉科診療ユニット等
産婦人科	卓上型高圧蒸気滅菌器、胎児心音ドップラー
分娩部門	卓上型蒸気滅菌装置、胎児心音ドップラー、インファントウォーマー、手洗装置
病棟	人工呼吸器、酸素濃縮装置、卓上型高圧蒸気滅菌器

3) 現地指導 1

次ページに示す「保守管理の研修カリキュラム（案）」について確認し、必要な修正を行い、医療従事者および機材維持管理技術者等を対象とする機材の定期・日常点検の内容、方法について実習・訓練を行う。二日目からの部門ごとの研修では一度に全員の医療スタッフを参加させるのは困難であることが予想されるため、原則として同じ内容の研修を2回行うこととする。

表3-92 第1回目保守管理の研修カリキュラム(案)

医療機材保守管理技術者1(機械系医療機材)				医療機材保守管理技術者2(臨床検査系医療機材)	
日程	対象部門	講習内容/指導対象機材	訓練対象者(案)	講習内容/指導対象機材	訓練対象者(案)
1(月)	ガイダンス	訓練コースの概要説明、機材保守管理サービスの概要説明	院長、医師、看護師長、看護師/准看護師、助産婦、事務長、維持管理担当者他	(医療機材保守管理技術者1と同じ)	(医療機材保守管理技術者1と同じ)
2(火)	救急	除細動装置、吸引器、无影灯、卓上高圧蒸気滅菌器	救急看護師、看護助手、医師、 <u>維持管理担当者</u>	卓上遠心機、蒸留水製造装置、pHメータ、恒温水槽、分光光度計、比色計	臨床検査技師、検査助手
3(水)	救急、外来部門	除細動装置、吸引器、无影灯、卓上高圧蒸気滅菌器、インファントウォーマー、超音波ブライザー、酸素濃縮装置	救急看護師、看護師、看護助手、医師	卓上遠心機、蒸留水製造装置、pHメータ、恒温水槽、分光光度計、比色計	臨床検査技師、検査助手、 <u>維持管理担当者</u>
4(木)	外来部門	吸引器、卓上高圧蒸気滅菌器、インファントウォーマー、超音波ブライザー、酸素濃縮装置	看護師、看護助手、医師、 <u>維持管理担当者</u>	自動血液分析装置、ヘマトクリット遠心機、電子天秤、凝固計、電解質分析装置	臨床検査技師、検査助手、薬剤師
5(金)	画像診断	X線一般撮影装置、心電計	放射線技師、看護師、看護助手、医師、 <u>維持管理担当者</u>	自動血液分析装置、ヘマトクリット遠心機、電子天秤、凝固計、電解質分析装置	臨床検査技師、検査助手、薬剤師、 <u>維持管理担当者</u>
6(土)	—	資料のとりまとめ・整理		資料のとりまとめ・整理	
7(日)	—	資料のとりまとめ・整理		資料のとりまとめ・整理	
8(月)	手術部門	无影灯、吸引器、手術台、電気メス、除細動装置、麻酔器	手術看護師、手術助手、外科医、麻酔医、 <u>維持管理担当者</u>	双眼顕微鏡、乾熱滅菌器、血液冷蔵庫、フローサイトメリー、電気泳動装置	臨床検査技師、検査助手
9(火)	手術部門	无影灯、吸引器、手術台、電気メス、除細動装置、麻酔器	手術看護師、手術助手、外科医、麻酔医	双眼顕微鏡、乾熱滅菌器、血液冷蔵庫、フローサイトメリー、電気泳動装置	臨床検査技師、検査助手、 <u>維持管理担当者</u>
10(水)	手術部門/滅菌部門	インファントウォーマー、酸素濃縮装置、蒸留水製造装置、高圧蒸気滅菌器、手洗装置	手術看護師、手術助手、外科医、中材スタッフ	保守点検サービスの体制:機材代理店・交換部品リスト等の説明	臨床検査技師、検査助手、医師、事務長、 <u>維持管理担当者</u>
11(木)	手術部門/滅菌部門	インファントウォーマー、酸素濃縮装置、蒸留水製造装置、高圧蒸気滅菌器、手洗装置	手術看護師、手術助手、外科医、中材スタッフ、 <u>維持管理担当者</u>	臨床検査機材の維持管理費計画・予算作成のための指導	院長、事務長、臨床検査技師
12(金)	口腔科/耳鼻咽喉科/産婦人科/分娩部門	歯科ユニット、耳鼻咽喉科診療ユニット、卓上型高圧蒸気滅菌器、胎児心音トッピング、インファントウォーマー、手洗装置	産科看護師、看護助手、産婦人科医、歯科医、歯科助手、 <u>維持管理担当者</u>		
13(土)	—	資料のとりまとめ・整理			
14(日)	—	資料のとりまとめ・整理			
15(月)	口腔科/耳鼻咽喉科/産婦人科/分娩部門	歯科ユニット、耳鼻咽喉科診療ユニット、卓上型高圧蒸気滅菌器、胎児心音トッピング、インファントウォーマー、手洗装置	産科看護師、看護助手、産婦人科医、助産婦、歯科医、歯科助手、 <u>維持管理担当者</u>		
16(火)	病棟	人工呼吸器、酸素濃縮装置、卓上型高圧蒸気滅菌器	看護師、看護助手、病棟看護師、病棟助手、内科医、 <u>維持管理担当者</u>		
17(水)	年間機材維持管理費計画・作成のための指導		院長、事務長、 <u>維持管理担当者</u>		
18(木)	まとめ、各機関への報告				

③ 医療機材保守管理 1（機械系医療機材）

新病院の医療機材維持管理部の機材維持管理技術者と看護師等の医療従事者を対象に定期・日常点検方法の訓練・指導を行う。

④ 医療機材保守管理 2（臨床検査系機材）

新病院の医療機材維持管理部の機材維持管理技術者と検査科等の機材操作者を対象に定期・日常点検方法の訓練・指導を行う。また、維持管理予算算定担当者（管理部門想定）に対し、試薬・消耗品の内容について説明し、適正在庫の算定方法等維持管理予算算定にかかる技術指導を行う。

4) 国内作業

現地指導 1 の技術指導の結果のまとめを行う。

5) 現地指導 2

第 1 回目の研修で用いた実施カリキュラムをもとに第 2 回目研修カリキュラム(案)を作成し先方を協議する。第 1 回目の研修での成果を実際の業務で確認し、この 2 回目の研修で技術の習得を確実なものにするためのカリキュラムを作成する。

現地指導 2 では、現地指導 1 訓練実施 3 ヶ月後に訓練受講者から要望された項目を中心に医療機材の定期・日常点検についての補講・反復訓練を行う。

6) 指導終了後の国内作業

技術指導等の結果をとりまとめ、実施報告書を作成する。

(8) ソフトコンポーネントの成果品

表3-93 ソフトコンポーネントの成果品

項 目	成 果 品
医療機材 保守管理訓練指導	・ソフトコンポーネント実施計画書 ・保守管理実施計画（案） ・日常点検マニュアル ・実技試験講評 ・予算計画書（案） ・ソフトコンポーネント完了報告書

(9) 相手国実施機関の責務

相手国監督機関である保健省、実施機関である保健省施設機材維持管理局、アトランティック県保健局、新病院の各責任者による本プロジェクトの目標と実施要領への理解、また医療機材の適切な維持管理が新病院を運営していく上でいかに重要であるかを認識することが第一に必要となる。その上で最も重要な点はソフトコンポーネントの対象者である医療従事者及び機材維持管理技術者の適切な配置である。少なくともソフトコンポーネント実施前までに雇用し、新病院で活動が始められる状況を作り上げておく必要がある。これらの対象者に対し技術指導・協力を行うことになるが、技術を習得したことだけに満

足することなく、日々の業務の中でより効率的で正確性の高い業務を遂行するための工夫、改良を思案するなど、ソフトコンポーネント実施後に常に向上心を持った自発的な行動を持たせるようにすることが必要である。また、本ソフトコンポーネントを一過性で終わらせないためにも、上述した各責任者にはソフトコンポーネント実施後も医療機材の維持管理が適切に行われているかモニタリングを行い、継続的に指導・管理を行うように指導することが大事である。

3-2-4-9 実施工程

交換公文及び贈与契約が締結された後の業務実施工程は、図 2-21 に示すとおりである。内容は、コンサルタントによる詳細設計業務、入札業務、及び工事請負業者による工事とコンサルタントによる施工監理業務から構成される。

(1) 詳細設計業務

ベナン保健省と日本国法人コンサルタント会社の間で、本計画の詳細設計（入札図書作成）と施工監理に関するコンサルタント契約を締結し、JICA からその契約書の認証を受ける。この後、コンサルタントは保健省と協議の上、本調査報告書に基づいた入札図書を作成し、ベナン保健省の承認を得る。

詳細設計（入札図書作成）にかかる期間は、4ヶ月と想定する。

(2) 入札業務

入札業務に係る期間は3ヶ月と想定する。

(3) 工事請負業者による工事とコンサルタントによる施工監理業務

工事契約を締結した後、工事請負業者は工事に着手する。同時にコンサルタントは施工監理業務を開始する。工事期間は16ヶ月と想定し、その工程は以下のとおりである。

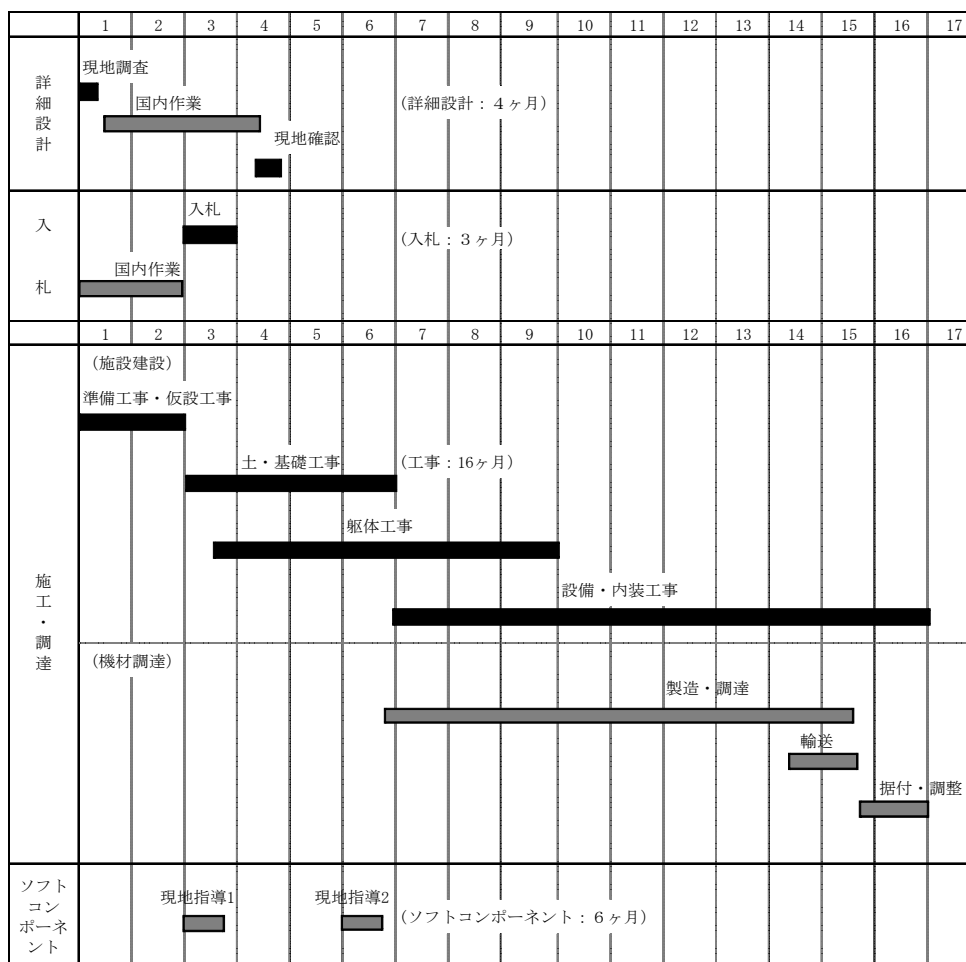


図3-25 業務実施工程

3-3 相手国側分担事業の概要

ベナン側で負担する主要事項は、以下のとおりである。

(1) 手続き関連

- 1) 本協力対象事業に関する建築許可に必要な許認可の申請及び取得
- 2) 銀行取り極め (B/A) 及び支払授權書 (A/P) 発行並びにそれらに伴う手数料の負担
- 3) 輸入資機材の迅速な荷揚げ、免税措置、通関手続きの保証及び迅速な国内輸送の確保
- 4) 認証された契約に基づく資機材の供給及び業務の遂行を図る日本人に対して、ベナンへの入国及び同国での滞在に必要な便宜供与
- 5) 認証された契約に基づく資機材の供給及び業務の遂行を図る日本人に対して、ベナン内での関税・各種税金の一切の免除
- 6) 無償資金協力により建設された施設及び調達された機材の効果的な運用並びに維持管理を図るための予算措置
- 7) 本協力対象事業に関する上水・電力・電話に関わる手続き・契約・負担金

(2) 免税措置

無償資金協力事業は免税が原則である。本計画に関連する日本法人、日本人、建設資材、機材等に対して課せられる各種税金について免税されるように、保健省が関係機関に対して必要な措置を講じることで合意されている。ベナンで課される税金の免除・還付手続きは、事前申請により必要書類を作成し、それに基づき資材購入時に免税される方式である。

(3) 関連工事

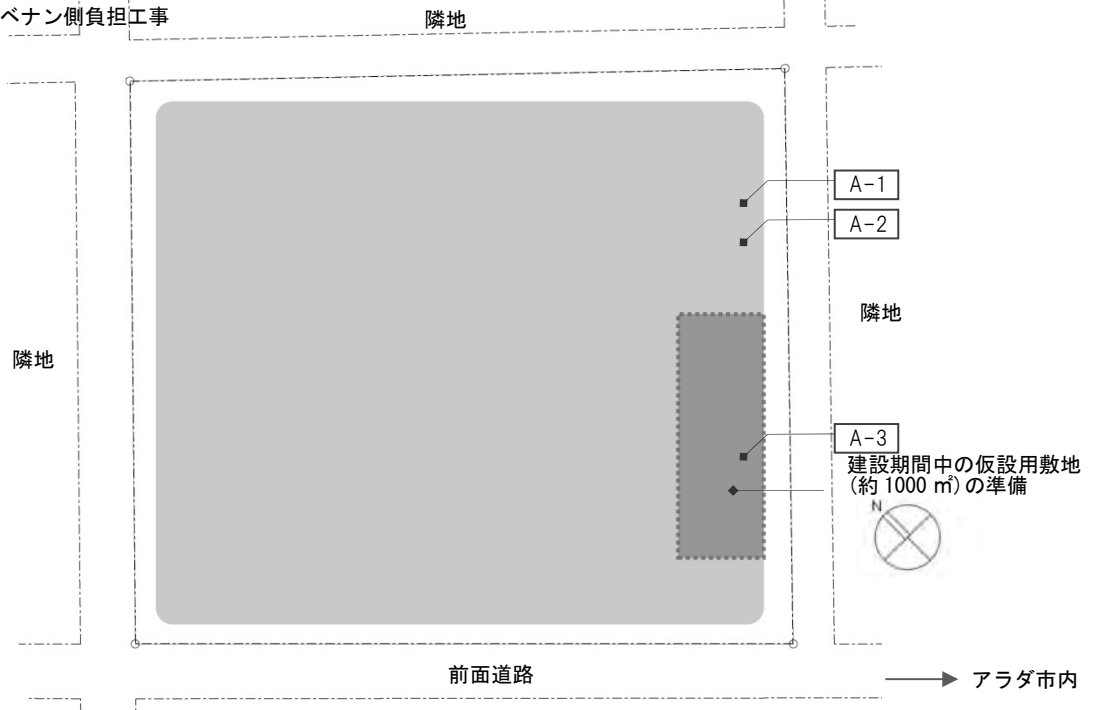
ベナンが負担する工事とスケジュールは下表の通りである。

表3-94 ベナン側負担工事とスケジュール

項 目		スケジュー ル
A-0	土地所有権(登記)の取得と建築許可に関する手続き	建設工事前 ～2015年11月 (予定)
A-1	敷地内 樹木、下草の伐採撤去	
A-2	敷地の整地	
A-3	工事用仮設スペース(現場事務所や資材置き場用)の提供	建設中 ～2016年9月 (予定)
A-4	電気の引き込み 電力系統から高压受電盤の1次側までの配線・接続工事、メーター設置工事	
A-5	電話線の引き込み 配線網から計画施設内の新設 MDF までの配線・配管路・接続工事	
A-6	水の確保 本設井戸の掘削工事・ポンプ設置工事および配管接続工事	～2017年3月 (予定)
A-7	一部の付属建屋の建設	
A-8	敷地周囲の塀、柵の設置	建設工事後 ～2017年5月 (予定)
A-9	エントランスゲート、門衛所の設置	
A-10	ベナン側一般家具、備品の搬入	

工事項目	2015年												2016年												2017年					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
建設工事前 ベナン側負担工事 (A0~3)																														
建設工事中 ベナン側負担工事 (A4~7)																														
建設工事後 ベナン側負担工事 (A8~10)																														

建設工事前のベナン側負担工事



建設中・建設工事後のベナン側負担工事

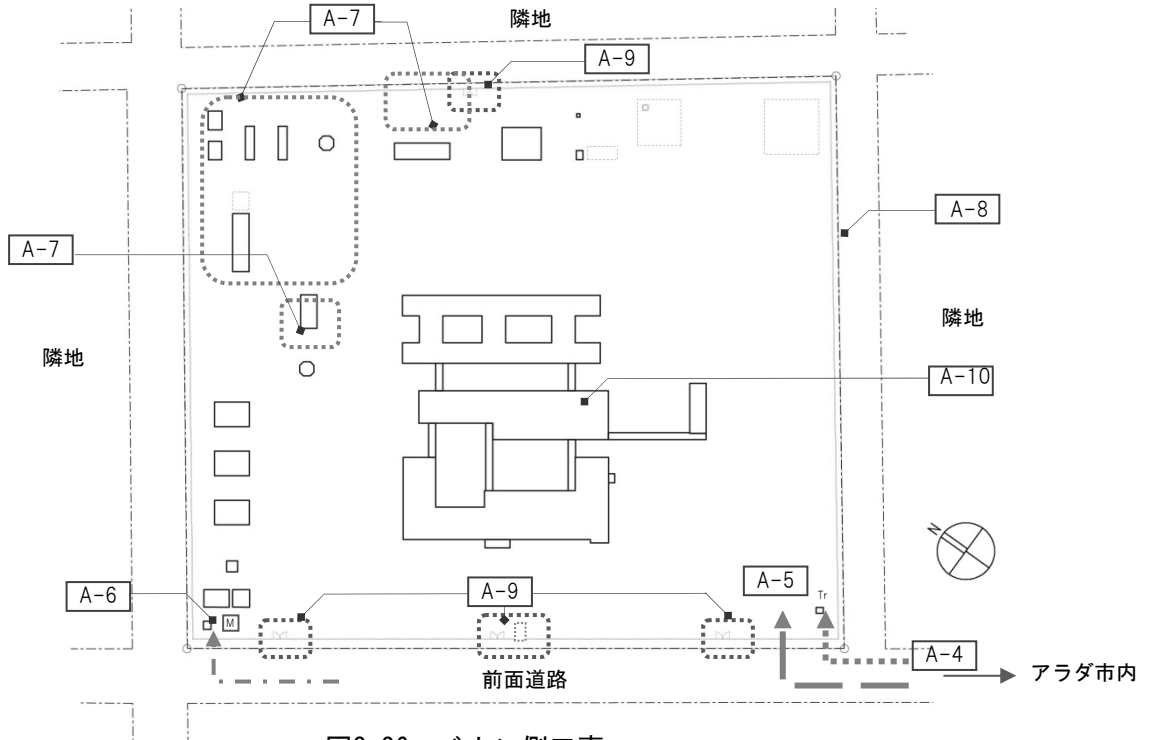


図3-26 ベナン側工事

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

(1) 要員計画

本計画の責任機関は保健省であり、実施機関は DIEM である。保健省としては、本計画の院長及び主要スタッフが整った段階にアラダ病院にプロジェクト運営・管理の実質的な担当をさせる考えである。

保健省が定める HZ 基準(案)については、調査時点では保健省で最終承認されたものではないが、ドンガ県ジューグーHZ、ズー県ジジャ HZ とコヴェ HZ など建設中もしくは計画中のものはそれぞれに異なった内容であるもののそれに準じて進められているところである。

HZ 基準(案)によれば病床数は合計 100 床、病院の総職員数は表 3-96 に示すように 135 人と定めているが、アラダ病院の病棟規模を 65 床と設定しており、本調査チームとしては現地調査の分析を踏まえ、県保健局が計画している医師、看護師、准看護師、看護助手並びに事務職員等の数 69 名を確保することに加え、アラダ病院の医療職員に関しては、

開院、運営に向けて 2017 年（開院時）、2020 年（開院後 3 年）と以下のように段階的に追加することを保健省に要請する。

【2017 年開院時まで】

- アラダ病院が提供するサービスにおいて最も緊急性の高い帝王切開術及び交通事故外傷に対する外科手術は 24 時間対応が必要であり、そのためには常に 1 名の医師が常駐している必要があることから、産婦人科医、小児科医並びに外科医を基準通り 2 名配置する。
- アラダ病院は対象保健ゾーンにおける唯一の総合病院であり、眼科、耳鼻咽喉科、歯科診察室及び機材を計画していることから HZ 基準(案) 通りに眼科、耳鼻咽喉科並びに歯科の専門医を各 1 名配置する。

【開院後 2020 年まで】

- 手術室 2 室をフル稼働させられる体制を整備すべく、HZ 基準(案)通りに外科医補 2 名、手術助手 3 名を配置する。
- 産科の診察及び出産のニーズが最も高いことから HZ 基準(案) 通りに助産師は 8 名を配置する。
- 各種検査に対応し、病院の評判を高め、安定した検査収入を得るためにも HZ 基準(案) 通りに生物医学分析（又は上級臨床検査技師）4 名、臨床検査技師（レベル B）4 名、医療画像（又は上級放射線技師）4 名を配置する。

表3-95 要員配置計画

医療職		HZ 標準	2014 年	2017 年 開院時	2020 年 開院後 3 年
医師	一般	6	2	2	2
	外科	2	1	2	2
	小児科	2	1	2	2
	産婦人科	2	1	2	2
	循環器科	1	0	一般医対応可	一般医対応可
	麻酔/蘇生科	1	0	麻酔 IAS 対応	麻酔 IAS 対応
	内科	1	0	一般医対応可	一般医対応可
	眼科	1	0	1**	1**
	耳鼻咽喉科	1	0	1**	1**
	歯科	1	0	1**	1**
	小 計	18	5	11	11
麻酔 (IAS=保健活動検査官)		4	2	2	2
リプロダクティブヘルス (IAS)		1	0	0	0
外科医補 (IAS)		2	1	1	2
歯科 (IAS)		2	1	1	1
眼科 (IAS)		1	0	0	0
運動療法科 (IAS)		2	1	1	1
病院衛生 (IAS)		2	1	1	1
手術助手 (IAS)		3	1	1	3
看護師 (CAS=保健活動監督官)		10	5	5	5
助産師 (CAS)		8	4	4	8
看護師/准看護師		10	5	5	5
生物医学分析 (IAS) 又は上級臨床検査技師		4	2	2	4
臨床検査技師 (レベル B)		3	2	2	3
医療画像 (IAS) 又は上級放射線技師		4	2	2	4
社会福祉士 (上級技師)		2	1	1	1
歯科医補 (CAS)		2	0	0	0
看護助手		20	15	15	15
衛生士 (アシスタント技師)		2	1	1	1
小 計		82	44	44	56
事務職		HZ 標準	2014 年	2017 年	2020 年
病院行政官又は大学病院経理官		1	1	1	1
病院経理担当官又は財務担当官		1	2	2	2
経済統計技師又は上級統計技術者		1	0	0	0
分析プログラマー		1	0	0	0
生物医学メンテナンス技師又は上級技術者		1	1	1	1
財務監督官 (+アシスタント)		1	*2	2	2
秘書		1	0	0	0
秘書補		2	1	1	1
オペレーター		1	0	0	0
統計技官		1	1	1	1
行政サービス係官		4	2	2	2
一般工員 (クリーニング、調理)		3	2	2	2
運転手		4	2	2	2
連絡員		1	0	0	0
保健サービス維持員		12	6	6	6
小 計		35	20	20	20
合 計		135	69	75	87

出典:保健省

*HZ 標準では財務監督官だけであったが、配置計画案ではアシスタントが1名加えられている。

**非常勤医師可

(2) 運営・維持管理計画

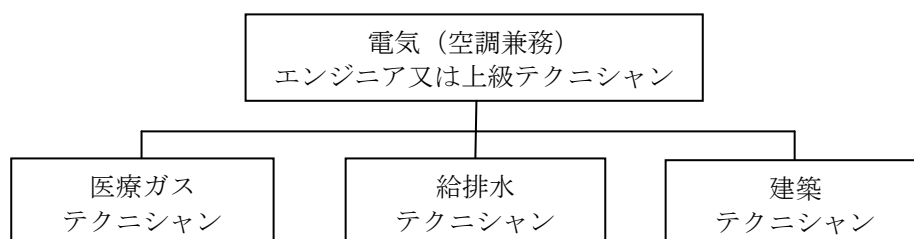
1) 施設

本計画施設には、自家発電機や自動火災報知、放送設備、医療ガス、浄化槽などシステム化されている設備のほかに、個別設置のエアコン、換気扇設備などを計画している。

これらの設備を持ったアラダ病院の維持管理を適切に行うために、専門的な知識やメンテナンス技術を持つ技術員の配置は必須である。他の類似の HZ 病院の場合、数名程度の維持管理技術者が配置されているが、本計画施設の場合、下表に示すスタッフの配置が必要であると考ええる。

維持管理技術者

専門分野	ポジション	人数	備考
電気（空調を兼務）	チーフ（エンジニアまたは上級テクニシャン）	1名	配下に作業メンバー
医療ガス	テクニシャン	1名	配下に作業メンバー
給排水	テクニシャン	1名	配下に作業メンバー
建築	テクニシャン	1名	配下に作業メンバー
事務	セクレタリー	1名	
計		5名	



2) 機材

本計画における機材は、

- ・アラダ病院の医療活動に必要なかつ最小限の機能を有する基本的機材であり、病院運営及び管理計画を行う上で容易なものであり、ベナン側の維持管理能力及びベナンおよび周辺諸国の機材代理店のアフターサービス能力等を十分に検討し、最適な機材及び仕様とすることに留意している。
- ・本計画の機材は比較的安価なもので構成されているが、消耗品、メンテナンス契約（2年度以降）が必要なものがある。

医療機材の運営・維持管理に関しては、先方は新病院の開院までに機材管理技術者（Technicien Biomédical）を雇用することを約束している。なお、機材については維持管理の持続性を確保するためのソフトコンポーネントの導入を計画する必要がある。

3) 概算事業費の想定

現地の建設市場の状況は、コトヌ市内を中心にでは比較的大型の建設工事が進捗しており比較的良好である。また、IMF のデータ及び現地でのヒヤリングによれば、建設物価が毎年2～8%の範囲で上昇している。したがって、アラダ市周辺での建設についてもその影響を受けることが予想される。現地で得た情報を総合すると、本計画の建設費単価については、施設内容にもよるが約230～280千円/m²の範囲内と考えられる。

3-5 プロジェクトの概略事業費

3-5-1 協力対象事業の概略事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、18.7億円となり、先に述べた日本とベナンとの負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば、次のとおりである。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本国側負担経費

表3-96 概略事業費

約 1,873.8 百万円

アラダ病院（延床面積：5346.08 m²）

費 目		概略事業費（百万円）	
施設	アラダ病院 診療部門 病棟部門 付属建屋	1,433.7	1,672.6
機材		238.9	
設計・監理費		190.8	201.2
ソフトコンポーネント		10.4	
合 計		1,873.8	

(2) 相手国側負担経費

ベナン側負担経費は次のとおりである。

表3-97 ベナン側負担経費

工事費目	経 費 (XOF)
A. 土地所有権取得と建築許可に係る手続き、	58,800,000
B. 敷地内樹木、下草の伐採撤去・整地・工事用仮設スペースの提供	25,000,000
C. 電力の引き込み	105,000,000
D. 電話線の引き込み	86,827,000
E. 水の確保	60,000,000
F. 一部建屋の建設	280,000,000
G. 敷地周囲の塀の設置、エントランスゲート、門衛所、柵の設置	45,000,000
H. ベナン側負担の一般家具・備品の購入	25,000,000
合 計	685,627,000

その他手続き関連として、銀行取り極め (B/A) 及び支払授權書 (A/P) 発行ならびにそれらに伴う手数料として約 200 万円の負担が生じる。

(3) 積算条件

- ① 積算時点 平成 26 年 8 月 (2014 年 8 月)
- ② 為替交換レート 1 EUR=140.28 円 1US\$=102.87 円 1CFA=0.21386 円
- ③ 施工期間 詳細設計、入札、及び工事期間は業務実施工程に示すとおりである。
- ④ その他 本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 維持管理費

本計画施設の維持管理費は下表に示すとおりである。本計画施設の開設年度と 2 年目以降の年間維持管理費の試算結果を以下に示す。

アラダ病院

表3-98 維持管理費の試算結果

(単位：CFA)

費 目	開設年度	2 年目以降
① 電気料金	122,794,812	122,794,812
② 電話料金	852,786	852,786
③ 燃料費	26,488,050	26,488,050
④ 水道料金	11,653,256	11,653,256
⑤ 医療ガス料金	30,072,766	30,072,766
⑥ LP ガス料金	4,088,000	4,088,000
⑦ 建物維持費	—	7,020,000
小計 ①～⑦ (施設維持費)	195,949,670	202,969,670
⑧ 機材維持費	—	15,654,680
計 ①～⑧	195,949,670	218,624,350

- ① 電気料金…………… 122,794,812 CFA/年
 本計画施設の契約電力は 630kW と想定される。使用電力は平均で契約電力の 40%程度とすれば、252kW となる。

電力基本料金 650 CFA/kW・月
 電力従量料金 111 CFA/kWh
 税金 (18%)
 年間電力基本料金 650CFA/kW・月×252kW×12ヶ月=1,965,600 CFA/年
 年間電力従量料金 111CFA/kWh×252kW×10h×365日=102,097,800 CFA/年
 年間合計電力料金 (1,965,600+102,097,800)CFA/年×1.18=122,794,812 CFA/年

- ② 電話料金…………… 852,786 CFA/年
電話料金については電話の使用頻度によるが、本計画施設では以下のように想定する。
市内・国内通話 : 3min/回×30回/日
市内・国内通話料金 20 CFA/min
税金 (18%)
年間市内・国内通話 $22\text{CFA}/\text{min} \times 3\text{min}/\text{回} \times 30\text{回}/\text{日} \times 365\text{日} = 722,700\text{ CFA}/\text{年}$
年間通話料金 $722,700\text{ CFA}/\text{年} \times 1.18 = 852,786\text{ CFA}/\text{年}$
- ③ 発電機燃料費…………… 26,488,050 CFA/年
現地での停電頻度を1日1回程度、1回当たり2時間分と想定して、燃料費を算出する。
なお、本計画での発電機容量を100kVAと想定する。
燃料単価 615 CFA/L
税金 (18%)
年間燃料消費料 $615\text{CFA}/\text{L} \times 50\text{L}/\text{h} \times 2.0\text{h}/\text{日} \times 365\text{日}/\text{年} = 22,447,500\text{ CFA}/\text{年}$
年間燃料費 $22,447,500\text{CFA}/\text{年} \times 1.18 = 26,488,050\text{ CFA}/\text{年}$
- ④ 水道料金…………… 11,653,256 CFA/年
本計画施設で消費する水の使用量を50m³/日と想定する。水源は市水供給を前提とし、水道料金を以下に想定して算出する。
年間水道量 $50\text{ m}^3/\text{日} \times 365\text{日}/\text{年} = 18,250\text{ m}^3/\text{年}$
従量水道料金 540 CFA/m³
基本水道料金 1,720 CFA/月
税金 (18%)
年間従量水道料金 $540\text{ CFA}/\text{m}^3 \times 18,250\text{ m}^3/\text{年} = 9,855,000\text{ CFA}/\text{年}$
年間基本水道料金 $1,720\text{CFA}/\text{月} \times 12\text{月}/\text{年} = 20,640\text{ CFA}/\text{年}$
年間合計水道料金 $(9,855,000 + 20,640)\text{CFA}/\text{年} \times 1.18 = 11,653,256\text{ CFA}/\text{年}$
- ⑤ 医療ガス…………… 30,072,766 CFA/年
本計画施設での医療ガスは酸素である。酸素消費量は13m³/日を想定し、年間料金を算出する。
年間酸素消費量 $13\text{ m}^3/\text{日} \times 365\text{日}/\text{年} = 4,745\text{ m}^3/\text{年}$
税金 (18%)
酸素費用 $5,371\text{ CFA}/\text{m}^3 \times 4,745\text{ m}^3/\text{年} = 25,485,395\text{ CFA}/\text{年}$
年間料金 $25,485,395\text{ CFA}/\text{年} \times 1.18 = 30,072,766\text{ CFA}/\text{年}$
- ⑥ LPガス料金…………… 4,088,000 CFA/年
本計画施設には患者用厨房及びラボがあり、LPガスが使われる。
年間LPガス消費量 $8\text{ m}^3/\text{日} \times 365\text{日}/\text{年} = 2,920\text{ m}^3/\text{年}$
税金 (18%)
LPガス費用 $1,400\text{ CFA}/\text{m}^3 \times 2,920\text{ m}^3/\text{年} = 4,088,000\text{ CFA}/\text{年}$

- ⑦ 建物維持費…………… 7,020,000 CFA/年
(2年目以降)

本計画建物の外部・内部仕上げには、維持・管理が比較的容易な材料を選択しており、外部仕上げは、メンテナンスの容易なモルタル塗りペンキ仕上げとする。

そのため、建物の内外装・屋根防水等の補修、電気及び給排水・空調機器の修理部品・交換部品購入等の建物維持費を、現時点で日本の事例の 1/2 から 1/3 程度と想定し、1,300 CFA/m²/年とする。

$$5,400 \text{ m}^2 \times 1,300 \text{ CFA/m}^2/\text{年} = 7,020,000 \text{ CFA/年}$$

- ⑧ 機材維持費 (2年目以降) …………… CFA15,654,680/年

本計画に必要となる試薬・消耗品等の調達にかかる年間の運営維持管理費は概ね表 3-100 のとおりである。病院開設 1 年目については 1 年分の試薬・消耗品等について本計画に含めるため維持管理費用は原則発生しないが、2 年目以降は下記費用が発生することになる。またベナン側で調達する本計画に含まれていない医療機材、試薬・消耗品、医療家具・備品等にかかる必要経費についての予算措置は別途保健省で検討・確保する必要がある。さらに自動血液分析装置等の臨床検査機器については機器の取り扱い代理店等に維持管理を外部委託することが望ましい。調達機材決定の後、外部委託先との交渉により維持管理契約費用を確定させて、予算措置を行うことを提案する。

表3-99 機材維持費 (2年目以降)

番号	機材名	数量	品目	単価	合計
1	除細動装置	2	電極等	39,840	79,680
2	ポータブル吸引器	9	チューブ等	1,200	10,800
3	シャウカステン	7	ランプ	1,440	10,080
4	ギブスカッター	1	替刃	5,600	5,600
5	耳鏡	3	ランプ	2,400	7,200
6	インファントウォーマー	3	ランプ等	8,400	25,200
7	黄疸計	1	標準液等	8,000	8,000
8	超音波ネブライザー	1	フィルター等	20,240	20,240
9	蒸留水製造装置	1	軟水器用の工業用塩等	28,000	28,000
10	電解質分析装置	1	各種試薬等	250,400	250,400
11	PH メーター	1	標準液等	9,600	9,600
12	分光光度計	1	ランプ等	30,800	30,800
13	マイクロピペット	2	チップ	35,200	70,400
14	フローサイトメトリー	1	CD4 測定キット等	147,300	147,300
15	血糖値測定器	2	測定チップ	113,400	226,800
16	電気泳動装置	1	検査キット	179,166	179,166
17	自動血液分析装置	1	各種試薬等	287,153	287,153
18	双眼顕微鏡	3	オイル等	3,300	9,900
19	ヘマトクリット遠心機	1	キャピラリー管等	33,600	33,600
20	凝固計	1	各種試薬等	353,600	353,600
21	X 線一般撮影装置	1	フィルム	499,400	499,400
22	CR システム	1	フィルター	54,429	54,429
23	超音波診断装置	2	ジェル等	37,600	75,200
24	心電計	1	記録紙等	49,600	49,600
25	手洗装置(1)	1	ランプ	7,200	7,200

番号	機材名	数量	品目	単価	合計
26	外科用吸引器	2	チューブ等	5,600	11,200
27	麻酔器	2	二酸化炭素吸収剤等	102,000	204,000
28	患者監視装置(1)	2	電極等	163,840	327,680
29	高圧蒸気滅菌器	2	記録紙等	24,621	49,242
30	耳鼻咽喉科診察ユニット	1	ランプ等	3,400	3,400
31	ネブライザー	1	フィルター等	20,240	20,240
32	検眼鏡	1	ランプ	2,400	2,400
33	眼圧計付スリットランプ	1	顎紙等	8,000	8,000
34	レンズ測定器	1	ランプ	4,000	4,000
35	歯科ユニット	1	バキュームチップ等	34,080	34,080
36	胎児心音ドップラー	2	ジェル	12,000	24,000
37	手洗装置(2)	1	ランプ	2,400	2,400
38	人工呼吸器	1	フィルター等	83,680	83,680
39	患者監視装置(2)	1	電極等	94,240	94,240
小計(換算により CAF15,654,680)					3,347,910

*ICFA=0.21386 円で換算

(2) 財務状況

既存のHZの運営は保健省予算から直接配分されるものと、そのHZの診療・検査などによる収入を合わせたもので構成されている。そのHZの支出に対しては、「人件費」「水道料」並びに「電気料」が保健省から予算が配分されている。本計画対象のアラダ病院の運営も、基本的な仕組みはそれらと同様な適用がなされる。しかしながら本計画の場合、アラダ病院は新たに整備されるものであることから、施設建設と機材据え付けが完成し、医療系及び事務・管理の人材・資機材が配置されてその運営が軌道に乗る数年間については、前述の三つに加え医薬品・医療用消耗品・医療ガス・燃料費その他についても保健省からの資金配分が行われることが必須である。アラダ病院の運営のための予算については、本計画対象のアトランティック県の他の二つのアボメカラビHZとウィダHZにおける財政データを基に以下に試算をする。

1) 診療費

アラダ病院の要員配置計画では、2017年度で増員を含めた医療従事者数は55名で2020年に67名と、これはアボメカラビの168名の約32%から約40%であり、ウィダの110名に対しては、約50%から60%となっており、当面の医療活動はそれに見合ったものとなると推定される。年々医療活動が活発になることで、その診療費収入によりアラダ病院独自に医療従事者を雇用して行くことになるが、新HZ基準で示している医療従事者数100名に近づけるにはアラダ病院独自だけで実現することは困難であり保健省による段階的な増員が必須である。

2) 人件費

アラダ病院の人件費の算定は医療従事者に正比例すると想定される。しかしながら、アボメカラビHZとウィダHZのそれぞれの従事者数の比は約1.5倍であるのに、人件費は約2.3倍となっている。したがって、初年度、次年度についてはアボメカラビHZの

収支実績にアラダ病院の医療従事者数の比、32%、40%を基に算出し、3年目以降はそれぞれの対象保健ゾーンの人口比である43%を掛け合わせ算定する。

3) 医薬品・消耗品・医ガス

初年度、次年度については、アボメカラビ HZ の収支実績にアラダ病院の医療従事者数の比、32%、40%を基に算出し、3年目以降はそれぞれの対象保健ゾーンの人口比である43%を掛け合わせ算定する。更にそれらに上記、3-5-2 (1) ⑤医療ガスを加算する。

4) 光熱・燃料費

これらについても上記同様に初年度、次年度についてはアボメカラビ HZ の収支実績にアラダ病院の医療従事者数の比、32%、40%を基に算出し、3年目以降はそれぞれの対象保健ゾーンの人口比である43%を掛け合わせ算定する。更にそれらに上記、3-5-2 (1) の①電気料金、②電話料金、③発電機燃料費、④水道料金、⑥LP ガス料金を加算する。

5) 事務費

事務費算定については、ウィダ HZ の実績のほうが多いことから、初年度、次年度についてはウィダの収支実績に従事者数比50%を基に算出し、3年目以降は対象保健ゾーンとウィダ HZ の保健ゾーンとの人口比である60%を掛け算定する。

6) 施設維持管理費その他

これらについては、上記3-5-2 (1) の⑦建物維持費、⑧機材維持費を加算する。

表3-100 アボメカラビ HZ・ウィダ HZ の収支(2011/2012 年の平均)

	アボメカラビ HZ	ウィダ HZ
収入：		
保健省からの配分	288,309,932	192,251,480
診療費等	405,428,499	117,971,618
合計	693,738,431	310,223,098
支出：		
人件費	305,281,181	129,672,920
医薬品/消耗品/医ガス	124,878,235	40,679,967
光熱・燃料費	54,168,843	9,757,000
事務費	15,120,447	43,796,695
施設維持管理費その他	102,654,689	56,645,415
合計	602,103,394	280,551,997

上記の試算を基とした新設のアラダ病院の運営のための収支計画を以下に示す。

表3-101 アラダ病院の収支計画

	初年度	次年度	3年目
収入：			
保健省からの配分	325,400,000	424,400,000	422,500,000
診療費等	-	129,700,000	162,100,000
合計	325,400,000	554,100,000	584,600,000
支出：			
人件費	97,700,000	122,100,000	131,300,000
医薬品/消耗品/医ガス	39,900,000	49,900,000	53,700,000
光熱・燃料費	165,900,000	165,900,000	165,900,000
事務費	21,900,000	26,300,000	43,800,000
施設維持管理費その他	-	22,600,000	22,600,000
合計	325,400,000	386,800,000	417,300,000

(3) 本プロジェクト実施後の収支予測

上記の表 3-102 のアラダ病院の収支計画によれば、保健省からの配分による収入は3年目においても大きな多額のことを期待せざるを得ない状態である。つまり、ベナン側の現状の医療従事者の配員計画では、施設規模での支出を上回る診療費収入確保が難しいことを示している。したがって、アラダ病院としての適切な収支を達成するために、以下の点について今後進捗させることが重要である。

- ① 病院運営に経験豊富かつ実績のある人材を配置する。
- ② アラダ病院の運営が軌道に乗るまで保健省が財政的支援を主導する。
- ③ 優秀な医療従事者を数多く配置する。
- ④ 医療従事者数を新 HZ 基準が定めている 135 人体制に速やかに近づける。
- ⑤ アラダ病院の建設計画について、対象保健ゾーンの住民に周知徹底する努力をする。

第4章 プロジェクトの評価

第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件

本対象計画事業については、ベナン政府においてその実施について既に承認が下りており、その対象施設を建設するための計画地が確保され、土地の法的取得が完了して責任機関の管理下にあること、そして本無償資金協力対象事業の実施が直ちに実施できる状態にあることが前提条件である。

4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

本プロジェクト全体計画達成のために、ベナン側において以下の事項について適切に実施される或いは準備が行われることが必要である。

- 第3章「3-3 相手国側分担事業の概要」に記載されている本計画に係る建築許可、建設等に係る全ての手続きと認可取得、免税措置、建設に係る電力・給水工事等のベナン側分担事業の本協力対象事業の実施スケジュール（建設工事前、建設中、建設工事後）に則った確実な実施
- 第3章「3-4 プロジェクトの運営維持管理計画」に記載されている人員の確保
- 第3章「3-4 プロジェクトの運営維持管理計画」に記載されている新病院の運営に必要な予算（人件費、光熱費）、維持管理に必要な投資予算の確保

4-3 外部条件

ベナンでは、2016年3月に大統領選挙が予定されているが、同選挙を受けて治安情勢が悪化しないこと。

4-4 プロジェクトの評価

以下の点から、我が国の無償資金協力による対象事業として、本計画の妥当性が認められる。

4-4-1 妥当性

(1) プロジェクトの緊急性

本プロジェクトが実施されるアトランティック県アラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーンは、ベナンの中で最も人口が多い県に位置するにも関わらず、緊急性を要する帝王切開術及び交通事故外傷者に対する外科手術を提供するHZが存在していない。さらに、同県には県病院もないため、当該保健ゾーンにおける新病院の建設の緊急性は非常に高い。

(2) 裨益対象者

アトランティック県は、ベナンの中で最も多い人口を擁しており（約 140 万人）、全人口の約 14%を占めている。対象保健ゾーンの人口は約 33.5 万人であり、県人口の約 24%を占めており、この人口がアラダ病院の直接裨益対象者となる。アラダ病院は対象保健ゾーンの中核を担うレファラル病院として、その住民の健康及び医療サービスの改善に寄与するものであることから、本件実施の妥当性は十分認められる。

(3) 人間の安全保障

人間の安全保障とは「ひとりひとりの人間を中心に据えて、脅威にさらされ得る、あるいは現に脅威の下にある個人及び地域社会の保護と能力強化を通じ、各人が尊厳ある生命を全うできるような社会づくりを目指す考え方」である。本来あるべき HZ が存在していない対象保健ゾーンの住民は、病気やケガに対する適切な治療を迅速に受けられないという脅威に曝されており、尊厳ある生命を全うできる可能性が低い状態にある。したがって、本計画の実施によりアラダ病院の施設・機材を整備することは対象保健ゾーンの住民に必要な治療を受ける機会を与えられるだけでなく、迅速に医療サービスを提供することが可能となることから、我が国の外交政策に合致したものとなっている。

(4) 当該国の中期開発計画の目標達成への貢献

本計画の実施は、ベナンの保健中期計画である「国家保健開発計画（PNDS）2009-2018」が目標として掲げる「MDGs 達成に向けたより良い質のケアと普遍的な保健サービスアクセスの保証」に資するものである。

(5) 我が国の援助政策・方針との整合性

我が国は第五回アフリカ会議（TCAD V）で表明した「横浜行動計画」において、「万人が成長する恩恵を受ける社会の構築」を主な支援策として掲げユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）の推進等を強化するとしており、本計画はその方針に合致するものである。加えて対ベナン国別援助方針（2012）の重点分野の一つは「保健・医療」であり、「MDGs 達成に資する母子保健分野における支援」と「保健・医療サービスへのアクセス改善」を目指している。本計画の実施により、対象保健ゾーンにおいて帝王切開術を含む「産科/新生児最適介入パッケージ」が実施され対象保健ゾーンの住民がより良い医療サービスにアクセスできるようになることから、我が国の援助政策・方針と整合性が保たれている。

4-4-2 有効性

以下に本計画の実施により期待される定量、定性効果を示す。

(1) 定量的効果

表4-1 定量的効果指標と目標値

指標名	基準値	目標値(2020年) 事業完成3年後
外来患者数(人/年) ^{*1}	0	7,300
入院患者数(人/年) ^{*2}	0	2,100
分娩数(人/年) ^{*3}	0	560
帝王切開術数 ^{*4}	0	440
検査数(ラボラトリ+画像診断+心電図) ^{*5}	0	15,800

*1: 2020年予測一般外来患者数 $37.05(\text{人}\cdot\text{日})\times 260(\text{日}) + \text{専門外来患者数}10.48(\text{人}\cdot\text{日})\times 156(\text{日}) = 9,633 + 1,634 = 11,267(\text{人}\cdot\text{年})$

目標値は予測の65%とすると $11,267 \times 65\% = 7,323$

*2: 2020年予測入院患者数 $3,272(\text{人}\cdot\text{年}) \times 65\% = 2,126$

*3: 2020年予測分娩数 $2.36(\text{人}\cdot\text{日}) \times 365(\text{日}) = 861$ $861 \times 65\% = 559$

*4: 2020年予測帝王切開術数 $1.87(\text{人}\cdot\text{日}) \times 365(\text{日}) = 682$ $682 \times 65\% = 443$

*5: 2020年予測ラボ検査 $21,652(\text{人}\cdot\text{年}) + \text{画像診断}2,564(\text{人}\cdot\text{年}) + \text{心電図}199(\text{人}\cdot\text{年}) = 24,416$
 $24,416 \times 65\% = 15,870$

(2) 定性的効果

- ① 地域の妊婦の緊急時、交通事故等の際、2～4時間かかっていた他地域病院への搬送時間が大幅に短くなることで、患者本人および家族の負担が減る。
- ② アラダ・ゼ・トッフォ地域からの患者を受け入れていた周辺中核病院の慢性的な混雑が緩和される。

以上のことから、本計画を我が国の無償資金協力で実施することは大変有意義であり、その妥当性・必要性は極めて高いと言える。

〔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. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料

資料 1. 調査団員・氏名

<協力準備調査-1> 2014年6月8日～6月28日

No.	氏名	担当分野	所属先
1	定本 ゆとり	総括	独立行政法人 国際協力機構
2	水野 智美	技術参与	国際医療研究センター
3	遠藤 建	業務主任/建築設計 1	株式会社日本設計インターナショナル
4	王子 亜希子	副業務主任/建築設計 2	株式会社日本設計インターナショナル
5	岡田 有弘	設備設計	株式会社日本設計インターナショナル
6	鈴木 誠	機材計画 1	株式会社アールコンサルタンツ(補強)
7	紺野 平和	機材計画 2	株式会社アールコンサルタンツ
8	小林 恵子	保健計画	株式会社日本設計インターナショナル(補強)
9	井口 憲彦	通訳	株式会社日本設計インターナショナル

<協力準備調査-2> 2014年7月26日～8月10日

No.	氏名	担当分野	所属先
1	定本 ゆとり	総括	独立行政法人 国際協力機構
2	磯野 光夫	技術参与	独立行政法人 国際協力機構
3	遠藤 建	業務主任/建築設計 1	株式会社日本設計インターナショナル
4	王子 亜希子	副業務主任/建築設計 2	株式会社日本設計インターナショナル
5	植木 貞彦	建築設計 3(自社負担)	株式会社日本設計
6	鈴木 誠	機材計画 1	株式会社アールコンサルタンツ(補強)
7	大島 美保	通訳(仏語)	株式会社日本設計(補強)
8	小林 恵子	保健計画	株式会社日本設計インターナショナル(補強)
9	岡田 有弘	設備設計	株式会社日本設計インターナショナル
10	中嶋 秀雄	施工計画/積算	株式会社日本設計
11	高橋 洋	機材調達/積算	株式会社アールコンサルタンツ

<概要説明調査> 2015年1月17日～1月25日

No.	氏名	担当分野	所属先
1	米崎 英朗	総括	独立行政法人 国際協力機構
2	磯野 光夫	技術参与	独立行政法人 国際協力機構
3	加納 多佳子	計画管理	独立行政法人 国際協力機構
4	遠藤 建	業務主任/建築設計1	株式会社日本設計インターナショナル
5	王子 亜希子	副業務主任/建築設計2	株式会社日本設計インターナショナル
6	鈴木 誠	機材計画1	株式会社日本設計(※所属先変更)
7	大島 美保	通訳(仏語)	株式会社日本設計(補強)

資料2. 調査行程

協力準備調査日程-1 (2014年6月8日～6月28日)

調査団員		JICA団員		コンサルタント団員							
		総括 (JICA)	技術参与 (JICA/ 医療技術)	業務主任/ 建築設計1	副業務主任/ 建築設計2/自然 条件調査	機材計画1	保健計画	通訳(仏語)	設備設計	機材計画2	
月日		定本ゆとり Ms.Yutori Sadamoto	水野智美 Dr.Ms.Tomomi Mizuno	遠藤 建 Mr.Takeshi Endo	王子 亜希子 Ms. Akiko Oji	鈴木 誠 Mr. Makoto Suzuki	小林恵子 Dr.Ms. Keiko Kobayashi	井口憲彦 Mr. Norihiko Iguchi	岡田有弘 Mr. Motohiro Okada	紺野平和 Mr. Yasukazu Konno	
1	6月8日	日	成田発→								
2	6月9日	月	パリ経由→コトヌ着								
3	6月10日	火	* JICA事務所								
4	6月11日	水	*保健省表敬/インセプションレポート説明/担当部局等確定								
			*アラダ計画地調査/アラダCSC、トフオCSC、CSA調査								
5	6月12日	木	資料整理	再委託入札準備	資料整理						
			*保健省部局打合せ(DIEM.DRH)・ゾーン病院基準確認*保健省部局打合せ(DNEH他)								
			井戸情報収集			*要請機材内容の確認					
6	6月13日	金	ウイダHZ、 HZ(HOMEL,CNHU、)	ジンジャZH/コヴェ ZH調査	*技術参与に同行	*業務主任に同じ	*ウイダHZ	*業務主任に同じ			
7	6月14日	土	成田発→	*書類整理・分析	*再委託入札開始	*書類整理・分析			成田発→		
8	6月15日	日	パリ経由→コトヌ着	* 団内協議				パリ経由→コトヌ着			
9	6月16日	月	団内協議(調査結果報告、調査方針の修正・確認) @JICAベナン支所								
			保健省部局打合せ(DIEM.DRH.DNEH他)								
10	6月17日	火	*アボ・ムラビHZ *アラダ計画地調査 /インセプション	*アボ・ムラビHZ調査	* 官団員に同行	*アボ・ムラビHZ調査	*ウイダHZ	*業務主任に同じ	*アボ・ムラビHZ調査		
11	6月18日	水	*HOMEL/ *P.M.大学病院 調査	*HOMEL/ *P.M.大学病院 調査	* 官団員に同行	*ウイダHZ	*HOMEL、大学病院 調査、アボムラビ HZ	*業務主任に同じ	*ウイダHZ		
12	6月19日	木	*ウイダHZ調査	* 官団員に同行	*アボ・ムラビHZ調査	財務省・高等、中等 教育省	*業務主任に同じ	*業務主任に同じ	*アボ・ムラビHZ調査		
			夕方 団内会議								
13	6月20日	金	*ミニッツ協議	* 官団員に同行			ミニッツ協議	*業務主任に同じ	*電力打合せ	*アキーン母子病院 調査、国立大学病 院調査	
			*ミニッツ協議	* 官団員に同行	*代理店調査	アボ・ムラビHZ	*業務主任に同じ				
14	6月21日	土	*ミニッツ資料作成			*代理店調査	*ミニッツ資料作成			* 機材計画案検討	
			*書類整理	*施設計画検討/再委託契約準備	*書類整理	*書類整理	*業務主任に同じ	*書類整理			
15	6月22日	日	*団内協議				コトヌ発→	*団内協議			
			*ミニッツ署名					*業務主任に同じ			
16	6月23日	月	大使館報告 /コトヌ発→	* 官団員に同行/*計画案検討	*ブルリ潰瘍治療 施設視察	パリ発→	*業務主任に同じ	電話、給水、排 水、廃棄物打合せ	スー県病院調査		
17	6月24日	火	パリ発→	* 施設計画検討	*要請機材につい て協議	東京着	*機材計画1に同じ	ジンジャHZ調査	* 機材計画案検討		
18	6月25日	水	東京着	*再委託契約	*代理店調査		*機材計画1に同じ	*設備資材調査	* 機材計画案検討		
				*再委託契約/コトヌ発→			/コトヌ発→				
19	6月26日	木	パリ経由				パリ経由				
20	6月27日	金	パリ発→				パリ発→				
21	6月28日	土	東京着				東京着				

概要説明調査日程 (2015年1月17日 ~ 1月25日)

調査団員			JICA団員			コンサルタント団員			
			総括 (JICA)	技術参与 (JICA/ 医療技術)	計画管理 (JICA)	業務主任/建築1	機材計画1	副業務主任/建築設 計2・自然条件調査	通訳(仏語)
月日			米崎 英朗	磯野 光夫	加納 多佳子	遠藤 建	鈴木 誠	王子 亜希子	大島 美保
1	1月17日	日			→パリ着	東京発→			
2	1月18日	日		→コトヌ着	→コトヌ着	→イスタンブール着 イスタンブール発→コトヌ着			
3	1月19日	月	→コトヌ着	団内協議(於JICA支所) 大臣表敬内容、10:30~の保健省との協議内容・段取りの確認。 保健省 準備調査報告書(案)説明・協議 協議内容: -プロジェクト概要 -設計方針 -施設計画					
4	1月20日	火		保健省 準備調査報告書(案)説明・協議 協議内容: -機材計画 -施工計画 -調達計画					
				団内協議JICA事務所 保健省協議 -プロジェクトコンポーネント 保健大臣表敬					
5	1月21日	水	保健省 準備調査報告書(案)説明・協議	→コトヌ発	保健省 準備調査報告書(案)説明・協議				
6	1月22日	木	保健省ミニッツ案協議	→コトヌ発	保健省ミニッツ案協議				
7	1月23日	金	ミニッツ署名 JICA事務所報告 外務省(DASOC)表敬 大使館報告		急速帰国→	ミニッツ署名 JICA事務所報告 外務省(DASOC)表敬 大使館報告			
8	1月24日	土	移動日		コトヌ発→ →イスタンブール着				
9	1月25日	日	移動日	イスタンブール発→成田着					

資料3. 関係者（面会者）リスト

	Nom et prénom 氏名	Institut 組織
1	Ministère de la santé	保健省
	Dorothee Akoko KINDE GAZARD ドロテ・アココ・キンデ・ガザール	Ministre 大臣
	ABOUBAKAR Moufalilou アブーバカル・ムーファイル	DAC 官房長補
	SOSSOU Justin ソスー・ジュスタン	Secrétaire général 事務次官
	AHOUANVOEKE Léonce アフアンヴェケ・レオンス	DIEM インフラ機材局 Directeur 局長
	OKAYASU Toshiharu 岡安利治	PSMIB/JICA ベナン母子医療計画 Conseiller technique 技術顧問 (JICA 専門家)
	BOUKARY Nassirou ブーカリ・ナッシル	SGME/DIEM インフラ機材局機材維持管理課 C/SGME 機材維持管理課長
	GBAGUIDI Corette グバグイディ・コレット	SGME/DIEM インフラ機材局機材管理課 Technicien supérieur Maintenance 上級技師 (保守)
	MONTEIRO Aurélien モンテイロ・オレリアン	DIEM インフラ機材局 Ingénieur BTP 公共建築技師
	AKOGBETO Georges アコグベト・ジョルジュ	DIEM インフラ機材局 Chef de service Etudes GC/土木調査課長
	CHABI SOUBO Ibouraima シャビ・スポ・イブライマ	DIEM インフラ機材局 Technicien supérieur Génie civil 上級技師 (土木)
	VIKOU METINHOUE Jean-Jacques ヴィクー・メタンフエ・ジャンジャック	DIEM 保健省インフラ機材局 Technicien GC 土木技師
	CHANHOUN Marius シャンフーン・マリウス	DIEM インフラ機材局 Chef de Service du Suivi et Contrôle des travaux 工事監理課長
	DAÏZO Kuassi ダイゾ・クアシ	DIEM インフラ機材局 TSMI
	Mohamed Nassirou BOUKARY	DIEM/MS インフラ機材局 Ingénieur 技師
	CARETTE GBAGUIDI	DIEM/MS インフラ機材局
	GOUNADON Puis Cossi グーナドン・ピュイ・コッシ	DDS AR-UV Directeur 局長
	AMOUSSOU Raymond アムスー・レイモン	DPP 計画局 DAPP 計画局長補
	GAFAROU Wassi ガファロ・ワッシ	SC/DPP 計画局協力課 Administrateur 行政官
	ZOUNGAN Cyrille ズーンガン・シリル	CSE/DPP 計画局機材課 Chef adjoint/CSE 機材課長補佐
	AFAVI Ghislain アフアヴィ・ジスラン	DPP 計画局 Statisticien 統計技師
	GANDOLANHOU J. Pascal ガンドランフー・J・パスカル	SC/DPP 計画局協力課
	BASSADI-ALADJI Ndeye Marie バッサディ・アラディ・ンディエ・マリ	Directrice PEV 拡大予防接種計画局長
	KORA BATA Pascal	CT/DPP 計画局技術協力

	Nom et prénom 氏名	Institut 組織
	コラ・バタ・パスカル	
	ACHAFFA Chufleau アチャワ・シュフロー	CT-PPSGC Cadre DPP
	GBEDO Sossa Edward グベド・ソッサ・エドワード	CT-DS
	ZOSSOU Florentin ゾスー・フロランタン	Service de la coopération 協力課 Chef de service 課長
	SETANGNI Paulette セタンジ・ポーレット	DRFM 機材財源局 Attaché des sources financières 財源担当
	AMOUSSOU-GUENOU K. Marcellin アムスーゲヌ・K・マルセラン	DNEHS 全国病院医療施設局 Directeur 局長
	AGBOTON HOUNGNIBO Catherine アグボトン・フーンジャボ・カトリ ーヌ	PADS (Projet d'Appui au Développement du Système de santé) 医療制度開発支援計画 Spécialiste en Infrastructures 施設専門家
	ZOUNON Jasué ズーノン・ジャズエ	A/SGM
	AKIMOCHO Évelyne アキモチョ・エヴリヌ	CAB CT/STAM
	ADEOTHY Adica アデオシ・アデカ	DIS AM
	ANANI Ludovic アナニ・リュードビック	ANTS DG 局長
	HORRO Gislain Arnaud オロ・ジスラン・アルノー	DRH 人事局 Chef de service 課長
2	CSC ALLADA	アラダ市保健所
	AGBOBOGNIOMBÉ Didier アグボボジュニオグベ・ディディエ	MCBS ABT Planificateur Médecin coordinateur 計画調整医師
	ALLADAGNIWEKE Hervé アラダニウケ・エルベ	CAR/ZS Gestionnaire 事務長
	GNONLONFIN Balikissou ニョンロンファン・バリキッスー	Bureau de zone 地区事務所 IDE
3	Hôpital de zone de Ouidah Kpomasse Tori Bossito	ウィダゾーン病院クポマストリボッシト
	TAUZES BIDE Reine Solange トーゼス・ビド・レンヌ・ソランジ ユ	Directeur de l'hôpital 病院長
	TOPANOU Adolphe Patrick トパヌー・アドルフ・パトリック	Administrateur des Finances Juriste C/SAAE 財務法律事務 会計担当
	ACCROMBESSI Zaclarie アクロンベッシ・ザクラリ	Infirmier général 総合看護師
	AGUIAR S. Antoine アギアール・S. アントワヌ	Kinésithérapeute 運動療法師
	ANIAMBOSSOW Marvin Harold アニアンボッソウ・マルヴァン・ハ ロルド	Contrôleur service financier 財務検査員
	FUJIKAWA Jun 藤川 純	JICA 協力隊員 看護師
4	Hôpital de zone Abomey-Calavi	アボメ・カラビゾーン病院
	Dr. IESSOUFOUX Daouda イエッセフー・ダウダ博士	Directeur 病院長

	Nom et prénom 氏名	Institut 組織
	ASSADETIN Firmin アサデタン・フィルマン	SADE 経理課 Chef de service 課長
	LOGOZO Touesgeint ロゴゾ・トレスジャン	SAF 財務管理課 Chef de service 課長
	KINHOUANDE Yves キンフーアンデ・イヴ	Maintenancier 維持管理技士
	DEGBELOGEAN Eudes デグベオジャン・ウードウ	LABO Chef Labo 検査課課長
5	Centre National Hospitalier & Universitaire	中央国立大学病院
	DEGLA S. Ghislain デグラ・S. ジスラン	Responsable du Service de Maintenance 維持管理技師長
6	Hôpital de la Mère et de l'Enfant - LAGUNE (HOMEL)	ラグューン母子病院
	Dr. HOUMKPOTTOU Housmson Pnudenca フムクポト・フムソン・プヌンデンカ	Directeur 病院長
	CHABI Magloire シャビ・マグローワ	Responsable du Service de Maintenance 維持管理技師長
7	Centre Hospitalier Départemental du ZOU-COLLINES (CHD ZOU)	ズー県病院
	Dr. DJEKPE Z. Thomas ジェクペ・トーマス	Directeur 病院長
	HOUNKANRIN Augustin オンカンラン・オーギュスタン	Chef Service Financieres 会計室長
	ADJAHOUTON Hervé アドジャフトン・エルベ	Engineer Biomedical 機材エンジニア
8	Hôpital de zone Djidja	ジジャゾーン病院
	SONOUKON Igor Anani ソヌーコン・イゴール・アナニ	施工：SGEI (Société générale de l'immobilier 社) Chef chantier 現場監督
	DEDO Aubain デド・オーバン	機材：BERC (Fournisseurs d'équipements médicaux 社) Chef appro 調達主任
	JAH-ALODE Rodrique ジャ・アロド・ロドリク	同上：Appro 調達担当
	DOSSOU Yovo Philippe ドゥスウ・ヨヴォ・フィリップ	同上：Appro 調達担当
9	Hôpital de zone Cové	コベゾーン病院
	DOUMBIA Saïdou ドゥーンバ・サイドゥー	施工：OFNAS International 社 Directeur de projet プロジェクトマネージャー
	DOSSOU Roland ドスー・ローラン	施工：OFNAS International 社 Chef chantier 現場監督
	DAHOUÏ Akodégnon ダフーイ・アコデニョン	施工管理：Groupement Equerre 社 現場担当
	AKAKPO Paulin アカクポ・ポーラン	同上 現場担当
	DEGILA Florent デジラ・フロラン	同上 現場担当

	Nom et prénom 氏名	Institut 組織
10	Ministère de la Prospective, du Développement, de l'Évaluation des Politiques Publiques et de la Coordination de l'Action Gouvernementale	行政政策の予測開発評価、行政措置調整省
	SEVOH Anicet Camille セボ・アニセット・カミーユ	Direction Générale des Investissements et du Financements du Développement, Ingénieur Statisticien Économique Chef du Service des Études et Synthèse 投資開発資金調達局、経済統計技師、研究統合サービス
11	Ministère de l'Enseignement Secondaire	中等教育省
	AKAKPO René Mathieu アカクポ・レネ・マチウ	Directeur d'Enseignement Technique 技術教育長
12	Ministère du Développement, de l'Analyse économique et de la Prospective	開発経済分析予測省
	MEKPOH Richard メクポ・リシャール	DGAIPD 開発経済分析予測局長
	BADOU Aurore バドゥ・オロール	DPF 財務計画担当
	SOSSOU Calixte ソスー・カリックス	C/SAB 予算課長
	ABIYOU Franck アビウ・フランク	SAB 予算課
13	Ministère des Affaires étrangères, de l'Intégration africaine, de la Francophonie et des Béninois de l'Extérieur	外務アフリカ統合フランス語圏在外ベナン人省
	BABADOUDOU Bertin ババドウドゥー・ベルタン・	Direction de l'Asie et de l'Océanie アジア・オセアニア局 Directeur 局長
	GANNI Aminatou ガンニ・アミナトゥ	Direction de l'Asie et de l'Océanie アジア・オセアニア局 SA 秘書
14	Ambassade du Japon au Bénin	在ベナン共和国日本大使館
	TSUKAHARA Daini 塚原大貳	特命全権大使
	NISHIMURA Kazuhiko 西内和彦	参事官
	HIRAI Ayuko 平井亜由子	一等書記官兼医務官
	WATANABE Naoyuki 渡邊直行	三等書記官
15	Bureau JICA/JOCV au Bénin	JICAベナン支所
	TOGAWA Toru 外川徹	支所長
	ONO Akiko 大野明子	企画調査員
	AGONGLO Rawouoc アゴングロ・ラウウーオック	計画担当
	AGONGLO Mariana アゴングロ・マリアナ	計画担当

資料 4 . 討議議事録 (M/D)

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR
L'ETUDE PREPARATOIRE
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION ET D'ÉQUIPEMENT DE L'HÔPITAL DE
ZONE D'ALLADA- ZÈ-TOFFO DANS LE DÉPARTEMENT DE
L'ATLANTIQUE EN
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN
(PLAN CONCEPTUEL)

En réponse à la requête introduite par le Gouvernement de la République du Bénin (ci-après désigné la « partie béninoise »), le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préparatoire pour le Projet de construction et d'équipement de l'Hôpital de Zone d'Allada-Zè-Toffo (ci-après désigné le « Projet ») dans le Département de l'Atlantique en République du Bénin et a confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée « la JICA »).

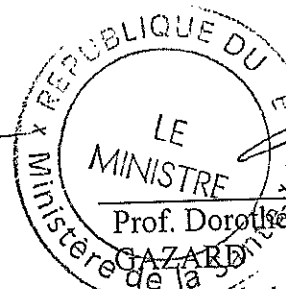
La JICA a envoyé au Bénin du 9 au 25 juin 2014 une mission d'étude chargée de l'étude préparatoire, dirigée par Mme. Yutori SADAMOTO, Département du Développement Humain, JICA.

À travers des discussions, enquêtes et études effectuées sur le terrain, les deux parties ont confirmé ce qui suit, tel que décrit dans l'appendice joint à la présente.

Fait à Cotonou, le 23 juin 2014

Yutori Sadamoto

Mme. Yutori SADAMOTO
Chef de mission
Étude Préparatoire
Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)



D. Akoko Kinde
Prof. Dorothée Akoko KINDE
Ministre de la Santé
République du Bénin

APPENDICE

1. L'objectif du Projet

Le présent Projet a pour objectif de construire et d'équiper l'hôpital de zone d'Allada-Zè-Toffo dans le Département de l'Atlantique en République du Bénin (ci-après désigné le « nouvel hôpital ») de manière à ce que le nouvel hôpital puisse fonctionner en tant qu'hôpital de niveau périphérique.

2. Le site de projet

La détermination définitive du site de projet indiqué sur la carte de localisation du site de projet prévu jointe en annexe dépend des résultats de l'étude géotechnique et de l'analyse de la qualité de l'eau de forage.

3. Les organismes responsables de la réalisation du Projet

3-1. L'organisme responsable du Projet

L'organisme responsable du Projet est le Ministère de la Santé de la République du Bénin.

3-2 L'organisme d'exécution du Projet

L'organisme d'exécution du Projet est la Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance (DIEM).

4. Le système de la coopération financière non-remboursable du Japon

- 4-1. La partie béninoise déclare avoir compris le système de coopération financière non-remboursable du Japon (mentionné en Annexe-3) expliqué par la mission.
- 4-2. La partie béninoise s'engage à prendre les dispositions nécessaires à la bonne exécution du Projet, telles qu'elles figurent en Annexe-5, en phase de la réalisation du Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.

5. Le calendrier d'exécution de la présente Étude

- 5-1. Après la rentrée de la mission au Japon, la JICA procédera à l'analyse au Japon pour établir un plan conceptuel du nouvel hôpital et une liste provisoire des

H *8*

équipements. Vers la fin du mois de juillet 2014, la JICA enverra une autre mission pour finaliser avec les responsables de la partie béninoise un avant-projet du présent Projet. Sur la base de cet avant-projet, un travail d'étude et d'estimation minutieux sera effectué pour élaborer une conception de base, qui vous sera présentée au mois de décembre 2014 par une mission de présentation des grandes lignes du Projet. Cette mission est chargée de présenter la conception de base du Projet à la partie béninoise et de confirmer également les dispositions à prendre par la partie béninoise.

5-2. Au cas où le contenu desdites grandes lignes du Projet serait essentiellement accepté par la partie béninoise et autorisée par le conseil des ministres japonais, la JICA procédera à l'élaboration du rapport de l'étude préparatoire du Projet avant de l'envoyer à la partie béninoise.

6. Autres éléments de discussion

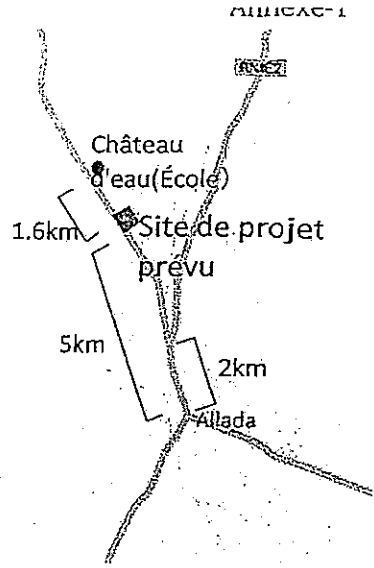
- 6.1 La mission déclare avoir compris que l'ensemble des soins médicaux et des installations auxiliaires indiqués en Annexe-2 sont nécessaires aux fonctions attendues du nouvel hôpital. Sur la base des informations et des données obtenues pendant l'étude sur le terrain auprès des formations médico-sanitaires similaires et en considération des conditions actuelles de leur fonctionnement, il sera procédé à l'analyse au Japon tout en tenant compte de la taille de chacun des services ainsi que leur ordre de priorité, sur la base desquels un plan conceptuel du Projet vous sera présenté par une autre mission qui vient prochainement
- 6.2 Les deux parties comprennent que la construction et l'équipement du nouvel hôpital seront planifiés de telle manière qu'il soit doté d'une conception intensifiée valorisant l'ensemble des expériences japonaises dans le domaine de la santé pour attacher plus d'importance à l'aspect rationnel et fonctionnel de la gestion hospitalière.
- 6.3 La partie béninoise s'engage à désigner un coordinateur du Projet avant le mois de mars 2015. La DIEM continue à jouer le rôle d'interlocuteur vis-à-vis de la partie japonaise jusqu'à la mise en place du coordinateur.
- 6.4 La partie béninoise s'engage à affecter au nouvel hôpital le personnel médical et paramédical (y compris spécialistes) expérimentés provenant des formations

médico-sanitaires existantes. Elle s'engage également à promouvoir l'acte d'emploi des personnes médicales et paramédicales, y compris des médecins en particuliers, en considération du tout le territoire national de la République.

6.5 La partie béninoise déclare avoir compris les dispositions qu'elle doit prendre telles qu'indiquées en Annexe-5.

- Annexe-1 Site de projet prévu
- Annexe-2 Fonctions hospitalières
- Annexe-3 Système de la coopération financière non-remboursable
- Annexe-4 La procédure de l'aide financière non-remboursable
- Annexe-5 Dispositions à prendre par chaque gouvernement

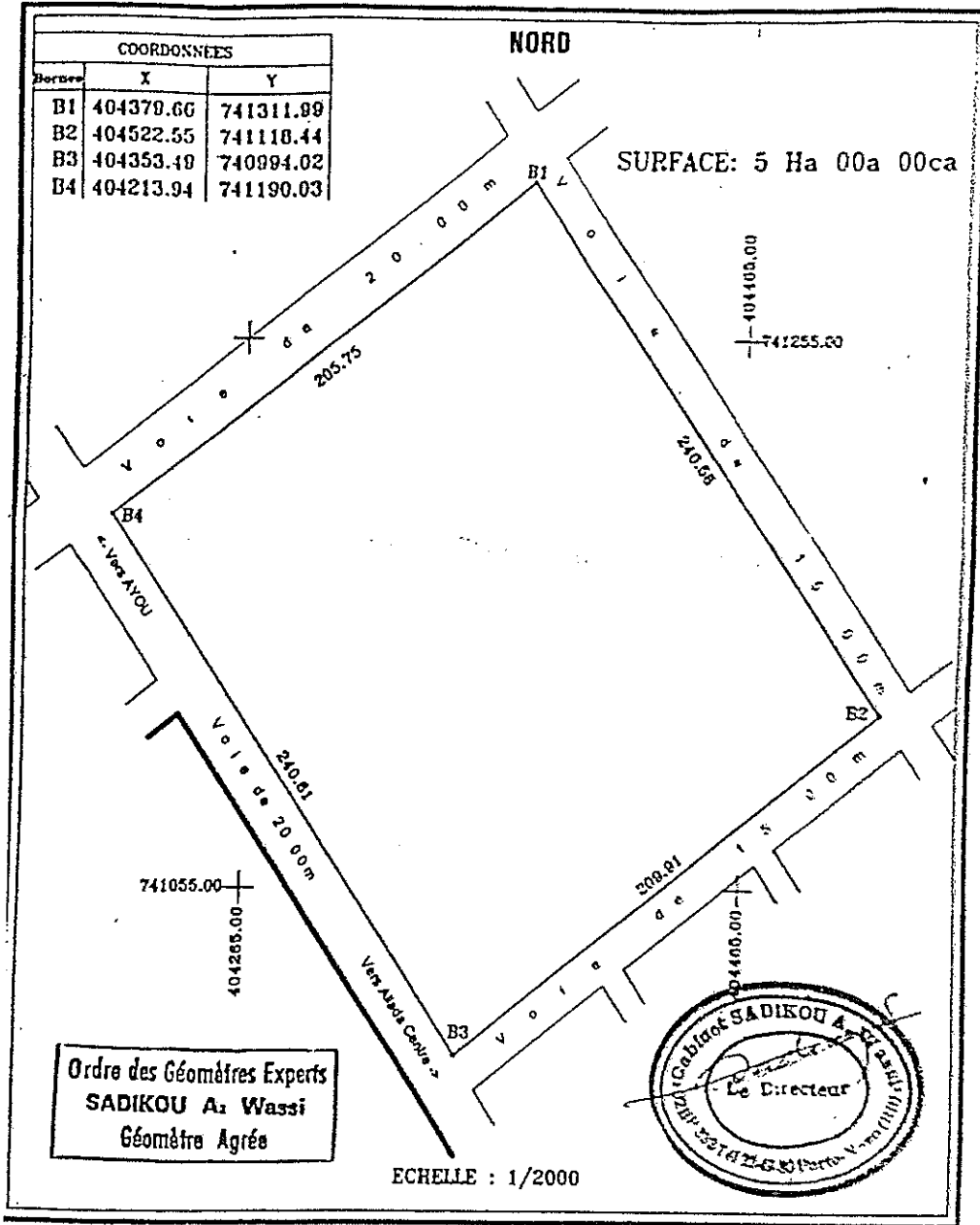




REPUBLIQUE DU BENIN
 ORDRE DES GEOMETRES-EXPERTS
 CABINET SADIKOU A. Wassi
 Géomètre Agréé
 02BP: 333 Tél : 22-49-60 PORTO-NOVO

Projet N°
 LIVRE FONCIER
 d'ALLADA

TITRE N° _____



Levé et Dressé le 11/06/2014.

Levé d'un Domaine réservé au profit de l'Hôpital de Zone d'Allada, LOT 34/63 72 Parcelle (a)
 Lotissement de l'Ex - BBD Commune d'ALLADA, demandé par la Maire d'ALLADA.

Handwritten initials and a signature.

2. Fonctions consultatives de l'hôpital

	Service
1	Médecine générale
2	Chirurgie
3	Gynéco-obstétrique
4	Pédiatrie
5	Ophtalmologie
6	ORL
7	Stomatologie
8	Kinésithérapie
9	Service des urgences
10	Bloc opératoire
11	Radiologie
12	Laboratoire clinique
13	Dépôt de sang



SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

Le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé "le Gdj") est au centre de l'exécution des réformes organisationnelles pour améliorer la qualité des opérations de l'Aide publique au développement (l'Apd), et dans le cadre de ce réajustement, une nouvelle loi de la JICA est entrée en vigueur au 1^{er} octobre 2008. En se basant sur la loi et la décision du Gdj, la JICA est devenue l'agence exécutive de la Coopération financière non-remboursable du Japon pour les Projets généraux, pour la Pêche et pour la Coopération Culturelle.

La coopération financière non-remboursable consiste en des fonds non-remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

1. Procédures de la coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération financière non-remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préliminaire (ci-après dénommée « 'l'Etude' »)

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « 'l'A/D' »)

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

2. Etude préliminaire

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj.

Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non-remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et

- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

3. Plan de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) L'E/N et l'A/D

Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé "l'E/N") sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-remboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tels que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des ressortissants japonais. (Le terme "ressortissant japonais" signifie les personnes physiques japonaises ou les

personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

(6) "Usage adéquat"

Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) "Exportation et Réexportation"

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(8) "Arrangement bancaire (A/B)"

- a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la "Banque"). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.
- b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

(9) Autorisation de Paiement (A/P)

Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.

(10) Considérations sociales et environnementales

Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.

Etape		Déroulement des travaux	Gouvernement	Gouvernement	JICA	Ingenieur conseil	Entrepreneur	Autres
			bénéficiaire	japonais				
Demande		<p>(T/R: Termes de référence)</p> <p>Demande</p> <p>Examen préliminaire du Projet → Evaluation des T/R → Etude d'identification du Projet*</p>						
		<p>*Si nécessaire.</p> <p>Etude Préliminaire* → Etude sur le terrain Travaux au Japon Rédaction des rapports</p> <p>Etude de conception générale → Sélection d'ingénieur conseil après soumission et contrat → Etude sur le terrain Travaux au Japon Rédaction des rapports</p> <p>Explication de l'avant-projet du rapport définitif → Rapport définitif</p>						
Etude (Formulation et préparation du Projet)	Etude préparatoire							
Evaluation et approbation		<p>Approbation du Projet</p> <p>Consultations inter-ministérielles</p> <p>Soumission des notes préliminaires</p> <p>Approbation par le cabinet</p>						
Mise en œuvre		<p>(E/N : Échange de notes)</p> <p>(A/D: Accord de Don)</p> <p>(A/P: Autorisation de Paiement)</p> <p>E/N + A/D</p> <p>Arrangement bancaire</p> <p>Contrat d'ingénieur → Vérification de la JICA → Emission de la A/P</p> <p>Etude détaillée et documents → Approbation par le gouvernement bénéficiaire → Préparation des soumissions</p> <p>Présentation des soumission et évaluation</p> <p>Contrat de construction et de fourniture → Vérification de la JICA → Emission de la A/P</p> <p>Construction et Fourniture → Certificat de l'achèvement → Certificat d'achèvement du gouvernement bénéficiaire</p> <p>Evaluation ex-post → Suivi</p>						
Evaluation et suivi		<p>Exploitation → Etude après évaluation</p>						

DISPOSITIONS A PRENDRE PAR CHAQUE GOUVERNEMENT

No.	Items	Couvert par le Japon	Couvert par le pays bénéficiaire
1	Acquérir [la parcelle] / [les parcelles] de terrain nécessaire à la mise en œuvre du Projet et [l'/les] aménager.		●
2	Construire un/une/des	●	
	1) Bâtiment		●
	2) Portes et de murs aux sites et autour des sites	●	
	3) Parking	●	
	4) Voie (routes) à l'intérieur du site		●
	5) Voie (routes) à l'extérieur du site		
3	Fournir les installations situées en dehors du terrain visé à (1) ci-dessus tels que les systèmes d'électricité, de distribution et d'évacuation d'eau ainsi que les autres systèmes auxiliaires nécessaires à la mise en œuvre du Projet		
	1) Electricité		●
	a. Branchement du réseau de distribution électrique jusqu'au site	●	
	b. Installation de ligne électrique à l'intérieur du site	●	
	c. Installation de disjoncteur principal et de transformateur		
	2) Alimentation en eau		●
	a. Aménagement de la conduite principale d'eau de la ville jusqu'au site	●	
	b. Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et surélevés)		
	3) Drainage		●
	a. Aménagement des égouts principaux de la ville (égout pluvial et d'autres)	●	
	b. Installation du système de drainage et d'égout (égout pluvial) à l'intérieur du site		
	4) Système téléphonique		●
	a. Extension de la ligne téléphonique jusqu'au tableau de distribution du bâtiment	●	
	b. Fourniture du tableau de distribution et extension de la ligne après le tableau de distribution		
	5) Mobilier et Equipements		●
	a. Meubles de bureau généraux (moquettes, rideaux, tables, chaises et autres)	●	
	b. Equipement pour le projet		
4	Assurer le déchargement et le dédouanement rapides des produits aux ports de déchargement [au / en] non du pays bénéficiaire et faciliter leur transport intérieur desdits produits) / [en cas de pays continental)		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) de produits originaires du Japon	●	
	2) Transport interne du pays entre le port de débarquement et le site	●	
5	Assurer que les droits de douane, les taxes intérieures et autres charges fiscales qui pourraient être imposés [au]/[en] nom du pays bénéficiaire à l'égard de l'achat des produits et des services.;		●
6	Accorder aux personnes physiques japonaises et / ou aux personnes physiques des pays-tiers dont les services seront nécessaires à la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjours [au]/[en] le pays bénéficiaire, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		●
7	Assurer que [[l' / les] Etablissement[s] et les produits] / [[l' / les] Etablissement[s]] / [les produits] [sera/seront] entretenu[s] et utilisé[s] d'une manière convenable et efficace pour la mise en œuvre du Projet		●
8	Supporter tous les frais nécessaires à la mise en œuvre du Projet, à part les frais qui sont couverts par le Don		●
9	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les arrangements bancaires (A/B)		●
	1) Commission de notification de l'autorisation de paiement (A/P)		●
	2) Commission de paiement		●
10	Tenir dûment compte des questions environnementales et sociales dans la mise en œuvre du Projet		●

(A/B : Arrangement Bancaire, A/P : Authorization de Paiement)

ベナン共和国
アトランティック県アラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーン病院整備計画
準備調査（概略設計）

協議議事録

ベナン共和国（以下「ベナン側」と記す）政府の要請に基づき、日本国政府は「アトランティック 県アラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーン病院整備計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する協力 準備調査の実施を決定し、その実施を独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」と記す）に 委託した。

JICA はベナンへ JICA 人間開発部定本ゆとりを団長とする準備調査団を派遣し、2014 年 6 月 9 日から 6 月 25 日まで同国に滞在し調査を行っている。

協議及びサイト調査を通じ、双方は付属書に記述された主要事項を確認した。

定本ゆとり
調査団団長
JICA

Dr. Dorothee Akoko KINDE GAZARD
保健大臣
Ministère de la Sante
République du Benin

付属書

1. プロジェクトの目的

本プロジェクトはベナン国アトランティック県アラダ・ゼ・トッフオ保健ゾーン病院(以下新病院)の施設建設および機材整備を通じ、同施設が対象地域でペリフェリックレベル病院として機能することを目的とする。

2. プロジェクトサイト

本プロジェクトのサイトはアトランティック県の別紙1のサイトを候補地とする。ただし最終確定は調査団が実施する地質および井水調査の結果によるところとする。

3. 責任機関および実施機関

本プロジェクトの責任機関はベナン国保健省
実施機関は施設機材維持管理局(DIEM)とする。

4. 日本の無償資金協力制度

- 4-1 ベナン側は調査団が説明した日本の無償資金協力制度(別添3)について理解した。
- 4-2 ベナン側は無償資金協力が実施される場合、プロジェクトの円滑な実施のために、別紙5に記載されている必要な措置を行う。

5. 今後のスケジュール

- 5-1 JICAは本調査団後、国内解析を進め、病院の概略設計および機材リスト案を作成し、7月下旬に再度現地調査を行い、ベナン側関係者と最終案を確定させる。またその案をもとに詳細な設計・積算を行い、2014年12月に概要説明調査を行う。同調査では概略設計の概要について、ベナン側に説明するとともに、ベナン側の必要準備事項を確認する。
- 5-2 準備調査概要書の内容がベナン側に原則的に受け入れられ、日本政府の閣議承認を得た場合、JICAは準備調査報告書を作成し、ベナン国側に送付する。

6 その他協議事項

- 6-1 調査団は、別紙2のとおり、アラダ病院に必要な診療機能および付帯施設の必要性について了解した。調査における類似施設の状況や聞き取り結果を踏まえ、国内解析にて各部門および施設の規模、優先順位を検討し、次回調査時に概略図案

を提示することとする。

- 6-2 本病院の建築機材計画は、より病院運営が機能的に行われることを重視し、日本の経験を生かした集約的かつ合理的な設計とすることを両者は了解した。
- 6-3 ベナン側は、2015年3月までに本プロジェクトのコーディネーターを配置することを約束した。コーディネーター配置までの間はDIEMを窓口とする。
- 6-4 ベナン側は、アラダ病院に既存の病院等から経験のある医療従事者（専門医を含む）を配置することを約束した。また、ベナン国全体の医師をはじめとする医療従事者の雇用を推進することも約束した。
- 6-5 ベナン側は別紙5にあるベナン側の負担事項について了解した。

- 別紙1 建設候補地
- 別紙2 病院の診療機能
- 別紙3 無償資金協力事業
- 別紙4 無償フロー
- 別紙5 負担事項星取表

PROCÈS-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR
L'ÉTUDE PRÉPARATOIRE
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION ET D'ÉQUIPEMENT DE L'HÔPITAL DE
ZONE D'ALLADA-ZÈ-TOFFO DANS LE DÉPARTEMENT DE
L'ATLANTIQUE EN
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN
(PLAN CONCEPTUEL)

En réponse à la requête introduite par le Gouvernement de la République du Bénin (ci-après désignée la « partie béninoise »), le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préparatoire pour le Projet de construction et d'équipement de l'Hôpital de Zone d'Allada-Zè-Toffo (ci-après désigné le « Projet ») dans le Département de l'Atlantique en République du Bénin et a confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désigné « la JICA »).

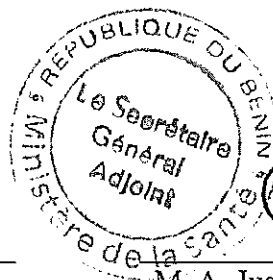
La JICA a envoyé au Bénin en juin 2014 une mission d'étude chargée de l'étude préparatoire, dirigée par Mme Yutori SADAMOTO du Département du Développement Humain de la JICA (ci-après désignée « la Mission ») et rapporté les résultats de ladite étude au Gouvernement du Japon. Afin de procéder à l'examen sur le détail, ladite Mission séjourne à nouveau au Bénin pour la période du 27 juillet au 8 août 2014 et poursuit l'étude.

À travers les discussions, enquêtes et études effectuées sur le terrain, les deux parties ont confirmé ce qui suit, tel que décrit dans l'appendice joint à la présente.

Fait à Cotonou, le 6 août 2014

定本申付

Mme Yutori SADAMOTO
Chef de Mission
Étude préparatoire
Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)
Japon



M. A. Justin SOSSOU
Secrétaire Général Adjoint
Ministère de la Santé
République du Bénin

APPENDICE

1. Infrastructures et équipements prévus par le Projet

Les deux parties ont eu des discussions dont le contenu est comme indiqué ci-dessous, en se basant sur les plans et la liste des équipements présentés par la partie japonaise et se sont mises d'accord sur les éléments figurant dans les Annexe-1 et Annexe -2 ci-jointes. Par ailleurs, le détail sera déterminé à travers des discussions et des analyses ultérieures.

- (1) La partie béninoise a souhaité avoir un hôpital ayant environ 100 lits d'hospitalisation conformément à la norme de construction de l'Hôpital de Zone. Par contre, la partie japonaise a affirmé qu'il est nécessaire de maintenir le taux d'occupation de lits à environ 70% dans le nouvel hôpital et que la taille de l'hôpital se fixe à 65 lits tout en considérant le taux d'occupation de lits actuellement constaté dans les Hôpitaux de Zone d'Abomey-Calavi et de Ouidah.
La partie béninoise souhaite que le plan architectural actuel tienne compte de la capacité de 100 lits.
- (2) Les deux parties ont convenu d'examiner, trois (3) ans après l'ouverture de l'hôpital du Projet compte tenu de l'état de son fonctionnement, la possibilité de la mise en œuvre d'un autre projet qui vise l'extension de l'établissement, afin que ce dernier se conforme avec la norme de construction de l'Hôpital de Zone.
- (3) La partie béninoise a proposé de modifier l'appellation du nouvel hôpital en le nommant « l'Hôpital d'Allada », du fait qu'il ne peut pas être dénommé comme l'Hôpital de Zone, puisqu'il ne remplit pas les conditions déterminées par l'ancienne norme et l'avant-projet de la nouvelle norme. La partie japonaise rapportera ce fait au Gouvernement du Japon pour avoir son accord.
- (4) La partie japonaise a proposé à la partie béninoise de faire prioriser la mise en place d'une unité de néonatalogie de référence, par le fait que les soins des nouveaux-nés nécessitent la connaissance et la technique de niveau élevé. Elle s'engage à examiner la possibilité de fournir une couveuse requise pour le transport des nouveaux-nés pour les actes de référence.
- (5) Pour le dépôt de sang, les deux parties se sont mises d'accord pour équiper le nouvel hôpital d'un réfrigérateur pour la conservation de sang.
- (6) Pour la salle d'examen bactériologique, les deux parties se sont mises d'accord pour prévoir un local et des équipements qui serviront à des examens par microscope.
- (7) Les deux parties ont convenu que pour la construction d'un bureau de la Zone et d'un logement pour le Médecin Coordinateur de la Zone Sanitaire, la décision définitive sera prise à l'issue des analyses qui seront faites au Japon.
- (8) Les deux parties ont convenu que les discussions techniques se poursuivent pour l'adoption de l'avant-projet.

2. Affectation de personnel sanitaire

Les deux parties ont convenu de ce qui suit :

En ce qui concerne le personnel nécessaire à l'ouverture de l'Hôpital d'Allada, la Direction Départementale de la Santé (DDS) présentera le tableau indiquant le nombre nécessaire pour chacune des professions y compris des techniciens de maintenance des infrastructures et équipements. Sur la base dudit tableau, la Direction des Ressources Humaines (DRH) du Ministère élaborera un plan de l'affectation y compris la répartition (proportion) du personnel affecté par la mutation (personnes ayant l'expérience de 5 ans au moins) et du personnel nouvellement recruté. Ledit plan sera remis à la partie japonaise avant la fin octobre 2014.

3. Services sanitaires au sein des formations sanitaires publiques

Les deux parties ont convenu qu'il est indispensable non seulement d'aménager les infrastructures et les équipements, mais également d'améliorer la qualité des services offerts par le personnel médical et paramédical et que les efforts nécessaires à l'amélioration de la qualité seront déployés, pour que les hôpitaux publics gagnent la confiance des populations et qu'ils soient fréquentés par beaucoup de patients.

4. Mesures à prendre par la partie béninoise et calendrier de l'exécution du Projet

Les deux parties s'engagent à ce que les dispositions à assurer par la partie béninoise soient prises de façon appropriée, suivant le calendrier ci-joint en Annexe-3.

5. Assistance technique

La partie béninoise souhaite une assistance technique de la maintenance biomédicale dans le cadre du présent Projet.

6. Personnes concernées de la partie béninoise

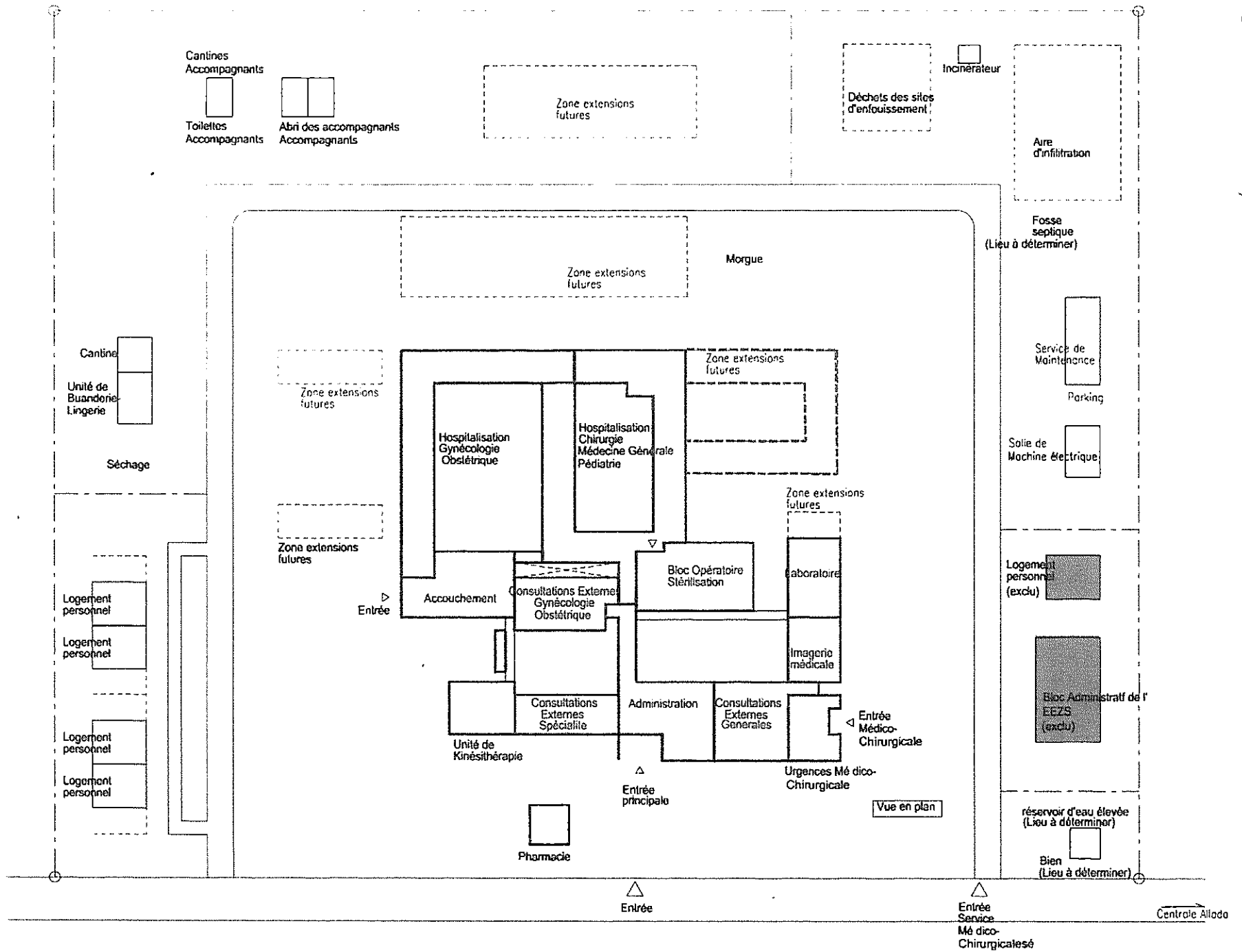
Les deux parties ont confirmé que les services mentionnés dans l'Annexe-4 interviendront dans l'accélération de la mise en œuvre du présent Projet, sous l'encadrement de la Direction des Infrastructures, des Équipements et de la Maintenance (DIEM) qui est l'organisme d'exécution du Projet.

Annexe-1 Plans simplifiés des infrastructures prévues par le Projet (avant-projet)

Annexe-2 Liste des équipements du Projet (avant-projet)

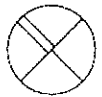
Annexe-3 Calendrier de l'exécution du Projet

Annexe-4 Organigramme du Ministère de la Santé



8

9



LISTE DES EQUIPEMENTS DU PROJET (avant-projet)

N°	NOM DES EQUIPEMENTS	PRIORITE
1	PHARMACIE	
1-1	Table pour reconditionnement de médicaments	A
1-2	Tabouret roulant	A
1-3	Balance analytique de précision	A
1-4	Générateur d'hypochlorite de sodium	A
1-5	Distillateur d'eau	B
1-6	Chariot de soins pour le transport des produits	A
1-7	Réfrigérateur médical	A
1-8	Réfrigérateur congélateur	A
2	SERVICE DES URGENCES	
2-1	Salle de réanimation	
2-1-1	Insufflateur manuel avec accessoires	A
2-1-2	Défibrillateur	A
2-1-3	Kit d'intervention pour brûlure	B
2-1-4	Aspirateur de mucosité électrique	A
2-1-5	Aspirateur à pédale	A
2-1-6	Oxymètre de pouls	A
2-1-7	Sonde urétrale	A
2-1-8	Lampe d'examens	A
2-1-9	Négatoscope	A
2-1-10	Kit d'incubation trachéale	A
2-1-11	Kit d'urgence	A
2-1-12	Chariot d'urgence	A
2-1-13	Lampe scialityque mobile	A
2-1-14	Potence	A
2-1-15	Escabeau à double marche	A
2-1-16	Chariot de soins	A
2-1-17	Table d'examen	B
2-1-18	Chariot de transport d'urgence	A
2-1-19	Réfrigérateur médical	A
2-1-20	Boîte à pansements	A
2-1-21	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A
2-1-22	Kit lavage gastrique	A
2-1-23	Autoclave de paillasse	A
2-1-24	Armoire vitrée pour instruments	A
2-1-25	Putits instruments	A
2-2	Salle de plâtre	
2-2-1	Scie à plâtre	A
2-2-2	Table à plâtre	A
2-2-3	Escabeau à double marche	A
2-2-4	Instruments à plâtre	A
2-2-5	Négatoscope	A
2-2-6	Chariot de soins	A
2-3	Salle d'observation	
2-3-1	Lits d'hospitalisation	A
2-3-2	Potence	A
2-3-3	Poubelles à pédale	A
2-3-4	Table de chevet	A
2-3-5	Chariot de soins	A
2-3-6	Lampe d'examens	A
3	CONSULTATIONS EXTERNES	
3-1	ACCUEIL	
3-1-1	Chariot de transport	A
3-1-2	Fauteuil roulant	A
3-1-3	Civière	A

3-2	MEDECINE	
3-2-1	<u>Salle de consultation médecin</u>	
3-2-1-1	Table d'examen	A
3-2-1-2	Armoire vitrée pour instruments	B
3-2-1-3	Poubelles à pédale	A
3-2-1-4	Escabeau double marche	A
3-2-1-5	Tabouret roulant	A
3-2-1-6	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A
3-2-1-7	Otoscope	A
3-2-1-8	Pèse personne + Toise	A
3-2-1-9	Lampe d'examens	A
3-2-1-10	Négatoscope	A
3-2-2	<u>Salle de soins</u>	
3-2-2-1	Chariot de soins	A
3-2-2-2	Tabouret roulant	A
3-2-2-3	Fauteuil roulant	A
3-2-2-4	Aspirateur à mucosité	A
3-2-2-5	Matériel d'oxygénation	A
3-2-2-6	Poubelle à pédale	A
3-2-2-7	Table d'examen	A
3-2-2-8	Petits instruments	A
3-2-2-9	Potence	A
3-2-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B
3-2-2-11	Autoclave de paillasse	A
3-3	CHIRURGIE	
3-3-1	<u>Consultation médecin</u>	
3-3-1-1	Pèse personne + Toise	A
3-3-1-2	Table d'examen	A
3-3-1-3	Escabeau double marche	A
3-3-1-4	Poubelles à pédale	A
3-3-1-5	Tabouret roulant	A
3-3-1-6	Lampe d'examens	A
3-3-2	<u>Salle de soins</u>	
3-3-2-1	Chariot de soins	A
3-3-2-2	Aspirateur de mucosité électrique	B
3-3-2-3	Table à pansement	A
3-3-2-4	Lampe d'examens	A
3-3-2-5	Escabeau à double marche	A
3-3-2-6	Poubelles à pédale	A
3-3-2-7	Boîte à pansements	A
3-3-2-8	Petits instruments	A
3-3-2-9	Potence	A
3-3-2-10	Armoire vitrée pour instruments	B
3-3-2-11	Autoclave de paillasse	A
3-4	PEDIATRIE	
3-4-1	<u>Salle de consultation du pédiatre</u>	
3-4-1-1	Table d'examen	A
3-4-1-2	Escabeau double marche	A
3-4-1-3	Poubelles à pédale	A
3-4-1-4	Tabouret roulant	A
3-4-1-5	otoscope pédiatrique	A
3-4-1-6	Lampe d'examens	A
3-4-1-7	Négatoscope	A
3-4-2	<u>Salle de consultation des infirmiers</u>	
3-4-2-1	Table d'examen	A
3-4-2-2	Escabeau double marche	A
3-4-2-3	Poubelles à pédale	A
3-4-2-4	Tabouret roulant	A
3-4-2-5	Pèse bébé	B
3-4-2-6	Bébé toise	B
3-4-2-7	Pèse personne + Toise	A

3-4-2-8	otoscope	B
3-4-2-9	Lampe d'examens	A
3-4-2-10	Boîte "infirmier"	A
3-4-3 Salle de soins des nouveau-nés		
3-4-3-1	Poubelles à pédale	A
3-4-3-2	Tabouret roulant	A
3-4-3-3	Chariot de soins	A
3-4-3-4	Table complète de réanimation pédiatrique	A
3-4-3-5	Aspirateur de mucosité électrique	A
3-4-3-6	Oxymètre de pouls	A
3-4-3-7	Bilirubinomètre	A
3-4-3-8	Embu pour nouveau né, nourisson et grand enfant	A
3-4-3-9	Pèse bébé électronique	A
3-4-3-10	Bébé toise	A
3-4-3-11	Matériel d'oxygénation	A
3-4-3-12	Lit pour nouveau-nés	A
3-4-3-13	Concentrateur d'oxygène	A
3-4-3-14	Incubateur de transport	B
3-4-4 Salle de soins du pédiatre		
3-4-4-1	Chariot de soins	A
3-4-4-2	Laryngoscope	A
3-4-4-3	Pèse personne + Toise	A
3-4-4-4	Petits instruments	A
3-4-4-5	Armoire vitrée pour instruments	B
3-4-4-6	Nébulisateur à ultrason	A
3-4-4-7	Autoclave de paillasse	A
4 LABORATOIRE MEDICALE		
4-1 Salle de prélèvement		
4-1-1	Fauteuil de prélèvement	A
4-1-2	Poubelles à pédale	A
4-1-3	Tabouret roulant	A
4-2 Salle de manipulation de Biochimie/Sérologie		
4-2-1	Centrifugeuse de paillasse	A
4-2-2	Distillateur d'eau	A
4-2-3	Analyseur d'ions à électrodes sélectives	A
4-2-4	Balance analytique de précision	A
4-2-5	Réfrigérateur congélateur	A
4-2-6	Ph-mètre	A
4-2-7	Bain-marie thermostaté	A
4-2-8	Agitateur de Kline	A
4-2-9	Spectrophotomètre programmable	A
4-2-10	Colorimètre	A
4-2-11	Jeu de micropipettes	A
4-2-12	Poubelles à pédale	A
4-2-13	Tabouret roulant	A
4-2-14	Cytométrie de flux	A
4-2-15	Lecteur de glycémie	A
4-2-16	Ensemble d'équipement pour électrophorèse de l'hémoglobine	B
4-3 Salle de manipulation d'hématologie/Parasitologie		
4-3-1	Automate d'hématologie	A
4-3-2	Microscope binoculaire électrique	A
4-3-3	Bain-marie thermostaté	A
4-3-4	Centrifugeuse à hématocrite	A
4-3-5	Balance analytique de précision	A
4-3-6	Agitateur Vortex	A
4-3-7	Agitateur de Kline	A
4-3-8	Rhésuscope	A
4-3-9	Coagulomètre	B
4-3-10	Réfrigérateur médical	A
4-3-11	Compteur à main à 8 touches	A
4-3-12	Appareil complet de Westergreen	A

4-3-13	Jeu de micropipettes	A
4-3-14	Cellule de Malassez double	A
4-3-15	Agitateur de sang	A
4-3-16	Poubelles à pédale	A
4-3-17	Tabouret roulant	A
4-4	Salle de manipulation de bactériologie	
4-4-1	Microscope binoculaire électrique	A
4-4-2	Poubelles à pédale	A
4-4-3	Tabouret roulant	A
4-5	Equipements en commun pour laboratoire	
4-5-1	Poupinel	A
4-5-2	Petits instruments et accessoires	A
4-5-3	Verrerie pour laboratoire	A
4-6	Dépot de Sang	
4-6-1	Armoire réfrigérée Blood Bank	A
4-6-2	Centrifugeuse de paillasse	A
4-6-3	Bain-marie thermostaté	A
4-6-4	Balance analytique de précision	A
4-6-5	Réfrigérateur médical	A
4-6-6	Agitateur de microplaque	B
4-6-7	Rhésuscope	B
5	IMAGERIE MEDICALE	
5-1	Salle de radiographie	
5-1-1	Appareil de radiologie os/poumon sur rail	A
5-1-2	Système CR	A
5-1-3	Petits instruments pour radiographie	A
5-1-4	Dosimètre électronique de poche	A
5-1-5	Négatoscope	A
	Salle d'échographie	
5-2	Echographe	A
5-2-1	Lit d'examen	A
5-2-2	Escabeau double marche	A
5-2-3	Tabouret roulant	A
5-2-4	Poubelles à pédale	A
5-3	Salle d'ECG	
5-3-1	Appareil d'ECG	A
5-3-2	Table d'examen	A
5-3-3	Escabeau double marche	A
5-3-4	Tabouret roulant	A
5-3-5	Poubelle à pédale	A
6	CHIRURGIE (BLOC OPERATOIRE)	
6-1	Salle de Soins	
6-1-1	Lampe scialityque mobile	A
6-1-2	Table à pansement	A
6-1-3	Escabeau à double marche	A
6-1-4	Chariot de soins	A
6-1-5	Poubelles à pédale	A
6-1-6	Négatoscope	A
6-1-7	Aspirateur de mucosité électrique	A
6-1-8	Potence	A
6-1-9	Boîte à pansements	A
6-1-10	Tabouret roulant	A
6-1-11	Table à instruments réglable	A
6-1-12	Armoire vitrée pour instruments	A
6-1-13	Boîte de petite chirurgie	A
6-2	Salle de préparation personnel	
6-2-1	Lavabo aseptique	A
6-2-2	Poubelles à pédale	A

6-3	Salle d'opération (obstétrique et chirurgie)	
6-3-1	Chariot de soins	A
6-3-2	Chariot de transport	A
6-3-3	Armoire vitrée pour instruments	A
6-3-4	Tabouret roulant	A
6-3-5	Table à instruments réglable	A
6-3-6	Fauteuil roulant	A
6-3-7	Table d'opération universelle (2unités)	A
6-3-8	Armoire de stock de médicaments d'urgence	A
6-3-9	Aspirateur chirurgical	A
6-3-10	Bistouri électrique	A
6-3-11	Défibrillateur	A
6-3-12	Table d'anesthésie	A
6-3-13	Moniteur multiparamétriques	A
6-3-14	Lampe scialityque fixe (plafonnier)	A
6-3-15	Lampe scialityque mobile	A
6-3-16	Négatoscope	A
6-3-17	Poubelle sur roulettes	A
6-3-18	Table complète de réanimation pédiatrique	A
6-3-19	Oxymètre de pouls	A
6-3-20	Concentrateur d'oxygène	A
6-3-21	Boîte à périnée	A
6-3-22	Boîte standard complet de laparotomie (2 boîtes)	A
6-3-23	Boîte standard complet de orthopédie (1 boîte)	A
6-3-24	Boîte GEU, hystérotomie et ovariectomie (1 boîte)	B
6-3-25	Boîte de chirurgie osseuse (1 boîte)	A
6-3-26	Boîte de césarienne complète (3 boîtes)	A
6-3-27	Boîte de forceps de Tarnier (1 boîte)	A
6-3-28	Kit d'incubation trachéale (2 kits)	A
6-4	Salle de réveil/réanimation	
6-4-1	Lit + matelas	A
6-4-2	Potence	A
6-4-3	Table de chevet métallique	A
7	STERILISATION	
7-1	Poubelle sur roulettes	A
7-2	Distillateur d'eau	B
7-3	Poupinel	A
7-4	Table pour pre-sterilisation	B
7-5	Autoclave	A
7-6	Appareil automatique de désinfection des locaux	B
7-7	Jeu de containers de transport	A
7-8	Chariot de transport de matériel	A
7-9	Étagère pour rangement de tambour	A
7-10	Tambours et Jeu de plateau rectangulaires	A
8	CONSULTATIONS EXTERNES SPECIALISEES	
8-1	ORL	
8-1-1	Consultation/Soins	
8-1-1-1	Armoire vitrée pour instruments	A
8-1-1-2	Unité de consultation ORL	A
8-1-1-3	Tabouret à roulettes	A
8-1-1-4	Fauteuil ORL	A
8-1-1-5	Poubelle à pédale	A
8-1-1-6	Otoscope	A
8-1-1-7	Laryngoscope	A
8-1-1-8	Miroir de Glaetzel	A
8-1-1-9	Lunettes loupe	A
8-1-1-10	Lampe frontale de Clar	B
8-1-1-11	Lampe frontale autonome sur pile	B
8-1-1-12	Miroir de Clar + transformateur de courant	B
8-1-1-13	Autoclave de paillasse	A
8-1-1-14	Boîte d'instruments	A
8-1-1-15	Jeu de plateaux rectangulaire	A
8-1-1-16	Jeu de tambours de compresses	A
8-1-1-17	Diapason	A
8-1-1-18	Négatoscope	A

8-1-1-19	Appareil d'aérophérapie	A
8-1-1-20	Table d'examen	A
8-1-1-21	Lampe d'examens	A
8-1-1-22	Escabeau à double marche	A
8-1-2 OPHTALMOLOGIE		
8-1-2 Consultation/Soins		
8-1-2-1	Armoire vitrée pour instruments	A
8-1-2-2	Poubelles à pédale	A
8-1-2-3	Tabouret roulant	A
8-1-2-4	Tabouret	A
8-1-2-5	Fauteuil roulant	A
8-1-2-6	Ophthalmoscope	A
8-1-2-7	Lampe à fente avec tonomètre d'aplantation	A
8-1-2-8	Frontofocomètre	A
8-1-2-9	Echelle ortométrique pour lettrés	A
8-1-2-10	Echelle ortométrique pour non lettrés	A
8-1-2-11	Règle pour mesurer la distance inter pupillaire	A
8-1-2-12	Coffret de verres à essai	A
8-1-2-13	Monture à essai pour verres d'examen	A
8-1-2-14	Loupe binoculaire	A
8-1-2-15	Boîte d'instruments pour ophtalmologie	A
8-1-2-16	Table d'examen	A
8-1-2-17	Lampe d'examens	A
8-1-2-18	Escabeau à double marche	A
8-1-3 STOMATOLOGIE		
8-1-3 Consultation/Soins		
8-1-3-1	Armoire vitrée pour instruments	A
8-1-3-2	Poubelles à pédale	A
8-1-3-3	Tabouret roulant	A
8-1-3-4	Fauteuil et unité dentaire	A
8-1-3-5	Appareil de radiographie dentaire	A
8-1-3-6	Système CR dentaire	A
8-1-3-7	Autoclave de paillasse	A
8-1-3-8	Lampe à photopolymérisé	A
8-1-3-9	Lots d'instruments de diagnostic	A
8-1-3-10	Lots d'instruments d'obturation	A
8-1-3-11	Lots d'instruments de chirurgie	A
8-1-3-12	Lots d'instruments d'endodontie	A
8-1-3-13	Lots d'instruments divers	B
8-1-3-14	Chariot de soins	A
9 KINESITHERAPIE		
9-1	Fauteuil roulant	A
9-2	Plateau de freeman sphérique (proprioception cheville - genoux)	B
9-3	Plateau de freeman rectangulaire (proprioception cheville - genoux)	B
9-4	Appareil d'électrothérapie	A
9-5	Ballon Gymnic diamètre 85	B
9-6	Ballon gymnic diamètre 65	B
9-7	Tapis de gymnastique	B
9-8	Table de kiné standard	A
9-9	Tabouret	B
9-10	Espalier	A
9-11	Banc suédois	B
9-12	Table bobath	B
9-13	Barres parallèle	A
9-14	Miroir	A
9-15	Table de verticalisation	A
9-16	Coussins rectangulaire	B
9-17	Coussins cylindrique	B
9-18	Coussin triangulaire	B
9-19	Chaises de quadriceps	B
9-20	Armoire à rangement de matériel	A
9-21	Cabines individuelles de soins	A
9-22	Tensiomètre manuel adulte + stéthoscope médical	A
9-23	Pèse personne + Toise	A



10	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE	
10-1	ESPACE COMMUN	
10-1-1	Chariot de transport	A
10-1-2	Fauteuil roulant	A
10-2	Salle de consultation du gynécologue	
10-2-1	Table d'examen gynécologique	A
10-2-2	Armoire vitrée pour instruments	A
10-2-3	Tabouret roulant	A
10-2-4	Pèse personne + Toise	A
10-2-5	Lampe d'examens	A
10-2-6	Chariot de soins	A
10-2-7	Escabeau à double marche	A
10-3	Salles de consultation pré natale	
10-3-1	Table d'examen gynécologique	A
10-3-2	Armoire vitrée pour instruments	B
10-3-3	Tabouret roulant	A
10-3-4	Pèse personne	A
10-3-5	Lampe d'examens	A
10-3-6	Chariot de soins	A
10-3-7	Table d'examen	B
10-3-8	Escabeau à double marche	A
10-4	Salles de consultation poste natale	
10-4-1	Table d'examen gynécologique	A
10-4-2	Armoire vitrée pour instruments	B
10-4-3	Tabouret roulant	A
10-4-4	Lampe d'examens	A
10-4-5	Chariot de soins	A
10-4-6	Escabeau à double marche	A
10-5	Salle de soins	
10-5-1	Autoclave de paillasse	A
10-5-2	Chariot de soins	B
10-5-3	Table d'examen	B
10-5-4	Escabeau double marche	B
10-5-5	Lampe d'examens	B
10-6	Salle d'examen échographique	
10-6-1	Echographe	A
10-6-2	Lit d'examen	A
10-6-3	Poubelles à pédale	A
10-6-4	Tabouret praticien	A
10-6-5	Escabeau double marche	A
11	ACCOUCHEMENT	
11-1	Salle de dilatation	
11-1-1	Table d'examen gynécologique	A
11-1-2	Lit d'examen	A
11-1-3	Escabeau double marche	A
11-1-4	Chariot de soins	A
11-1-5	Lampe d'examens	A
11-2	Salle de réveil/réanimation	
11-2-1	Lit + matelas de réveil	B
11-2-2	Chariot de transport	B
11-2-3	Fauteuil roulant	B
11-3	Salle d'accouchement	
11-3-1	Pèse bébé	A
11-3-2	Insufflateur manuel avec accessoires	A
11-3-3	Oxymètre de pouls	A
11-3-4	Ventouse obstétricale	A
11-3-5	Autoclave de paillasse	B
11-3-6	Doppler de foetal	A
11-3-7	Table d'accouchement	A
11-3-8	Escabeau double marche	A

11-3-9	Potence	A
11-3-10	Boîtes d'accouchement	A
11-3-11	Toise pour BB	A
11-3-12	Boîte à périnée	A
11-3-13	Boîte d'épisiotomie	A
11-3-14	Boîte à abcès et sutures	A
11-3-15	Poubelles à pédale	A
11-3-16	Lavabo aseptique	B
11-3-17	Table complète de réanimation pédiatrique	A
11-3-18	Armoire vitrée pour instruments	A
11-4 <u>Salle d'accouchement humanité</u>		
11-4-1	Espalier	A
11-4-2	Ballon gymnique	A
1-4-3	Eponge tapis	A
11-5 <u>Instruments en commun pour gynécologie obstétricale</u>		
11-5-1	Jeu de pelvimètres	A
11-5-2	Boîte pour exploration vaginale	A
11-5-3	Boîte pour urgence gynécologique	A
11-5-4	Jeu de spéculums	A
11-5-5	Putits instruments	A
11-5-6	Hystéromètre	A
11-5-7	Boîte de biopsie de col	A
11-5-8	Spatules	A
11-5-9	Boîte de dilatation de Hégar	A
11-5-10	Boîte d'insertion du D.I.U	A
11-5-11	Boîte d'extraction de D.I.U	B
11-5-12	Boîte de curetage	A
11-5-13	Boîte de pansement	A
11-5-14	Boîte de forceps	A
12 <u>VACCINATION</u>		
12-1 <u>Salle de vaccination</u>		
12-1-1	Réfrigérateur pour vaccin	A
12-1-2	Congélateur pour vaccin	B
	Chariot de soins	A
13 <u>HOSPITALISATION</u>		
13-1 <u>HOSPITALISATION GYNECO-OBSTETRIQUE</u>		
13-1-1 <u>Salle de soins</u>		
13-1-1-1	Chariot de soins	A
13-1-1-2	Tabouret roulant	A
13-1-1-3	Lampe d'examen	A
13-1-1-4	Poubelle à pédale	A
13-1-1-5	Table d'examen gynécologique	B
13-1-1-6	Escabeau à double marche	A
13-1-1-7	Potence	A
13-1-2 <u>Salles d'hospitalisation</u>		
13-1-2-1	Lit + matelas	A
13-1-2-2	Potence	A
13-1-2-3	Table de chevet	A
13-1-2-4	Tabouret roulant	A
13-2 <u>HOSPITALISATION CHIRURGIE</u>		
13-2-1 <u>Salle de soins</u>		
13-2-1-1	Chariot de soins	A
13-2-1-2	Table de pansement	A
13-2-1-3	Tabouret praticien	A
13-2-1-4	Lampe d'examen	A
13-2-1-5	Poubelle à pédale	A
13-2-1-6	Escabeau à double marche	A
13-2-1-7	Potence	A
13-2-2 <u>Salles d'hospitalisation</u>		
13-2-2-1	Lit + matelas	A
13-2-2-2	Potence	A

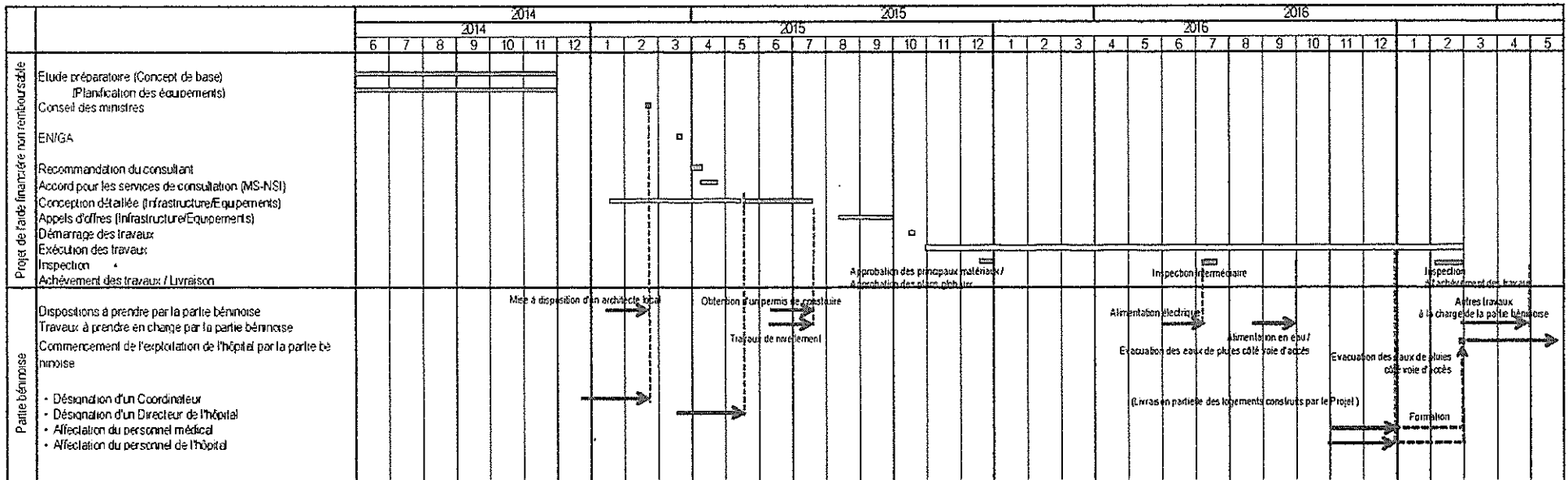
13-2-2-3	Table de chevet	A
13-2-2-4	Tabouret roulant	A
13-3 HOSPITALISATION MEDECINE		
13-3-1 Salles d'hospitalisation		
13-3-1-1	Lit + matelas	A
13-3-1-2	Potence	A
13-3-1-3	Table de chevet	A
13-3-1-4	Tabouret roulant	A
13-3-1-5	Respirateur	B
13-3-1-6	Oxymètre de pouls	A
13-3-1-7	Moniteur multiparamétriques	A
13-3-1-8	Concentrateur d'oxygène	A
13-4 HOSPITALISATION PEDIATRIE		
13-4-1 Salle d'hospitalisation		
13-4-1-1	Lit + matelas	A
13-4-1-2	Potence	A
13-4-1-3	Table de chevet	A
13-4-1-4	Tabouret roulant	A
13-4-2 Equipements en commun pour hospitalisation		
13-4-2-1	Chariot de transport	A
13-4-2-2	Fauteuil roulant	A
13-4-2-3	Armoire vitrée pour instruments	B
13-4-2-4	Autoclave de paillasse	A
13-4-2-5	Porte-bassin et urinal	B
13-4-2-6	Petits instruments	A
14 ATELIER DE MAINTENANCE BIO-MEDICALE		
14-1	Multimètre	A
14-2	Oscilloscope	A
14-3	Alimentation stabilisée avec DC variable	A
14-4	Poste de soudage thermorégulé antistatique	A
14-5	Perceuse	A
14-6	Phasemètre	A
14-7	Contôleur de terre	A
14-8	Compresseur	A
14-9	Luxmètre polarité automatique	A
14-10	Baladeuse à néon	A
14-11	Desserte sur roulette	A
14-12	Pince ampère métrique	A
14-13	Putits instruments pour maitenance bio-medicale	A
14-14	Outillage	A
15 MORGUE		
15-1	Armoire frigorifique de 20 corps mixtes	A
15-2	Chariot de présentation de corps	A
15-3	Lampe d'autopsie	A

Priorité A Les équipements dont la nécessité est jugée

Priorité B Les équipements don't l'analyse au Japon est nécessaire

Toutefois, à l'issue de l'analyse faite au Japon, les équipements classés en priorité A peuvent être écartés du Projet à cause de la contrainte budgétaire, etc.

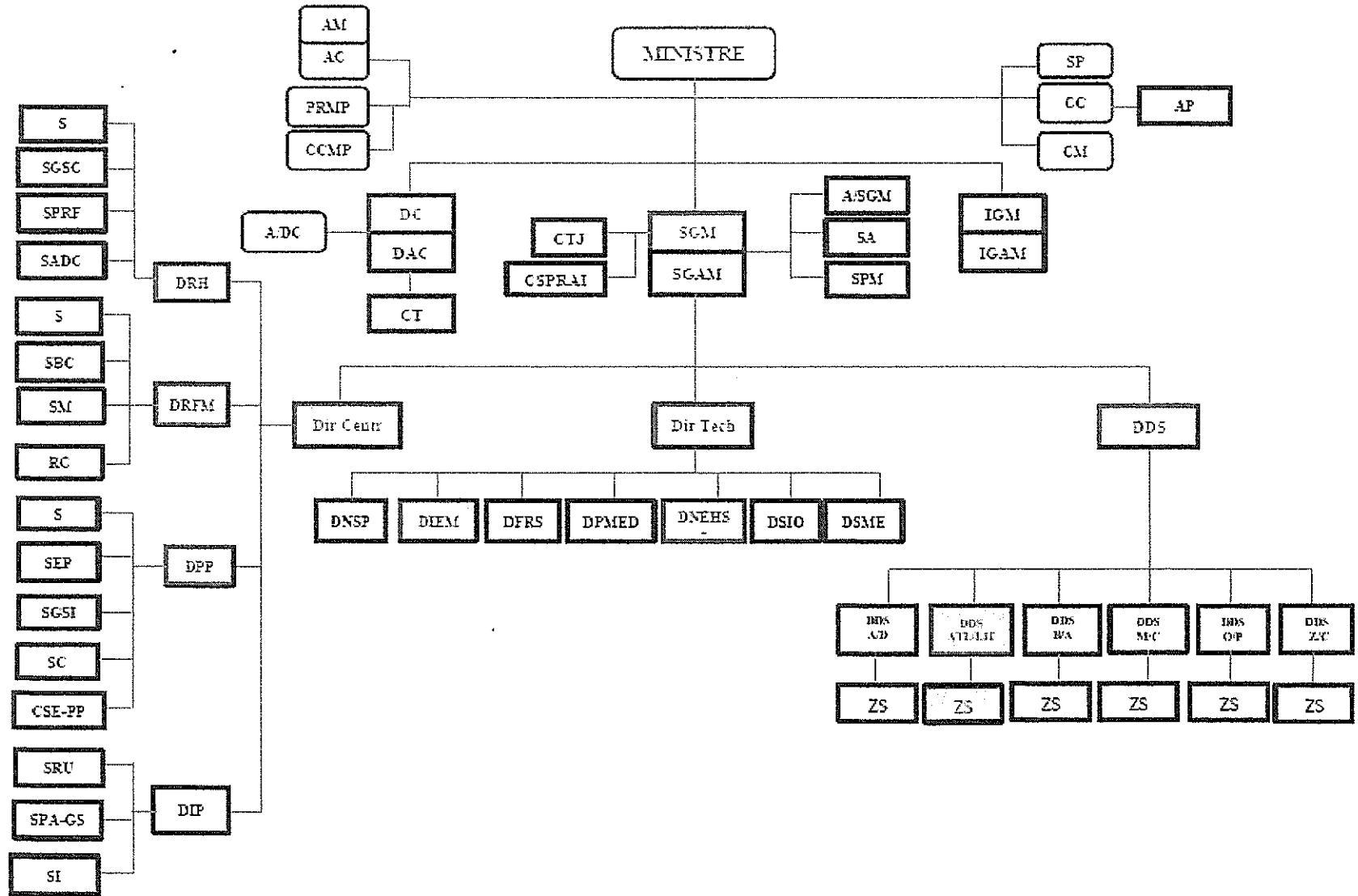
Projet de construction et d'équipement de l'Hôpital de zone d'Allada-Zè-Toffo dans le Département de l'Atlantique en République du Bénin



NB Le calendrier ci-dessus se base sur l'hypothèse faite par le Consultant

8

ORGANIGRAMME DU MINISTRE DE LA SANTE



9

Services concernés du Projet

A DC Assistant du Directeur de Cabinet
A/SGM Assistant du Secrétaire Général du Ministère
AC Attaché de Cabinet
AM Attaché de Mission
AP Attaché de Presse
CC Cellule de Communication
CCMP Cellule de Contrôle des Marchés Publics
CM Chargé de Mission du Ministre
CSE-PP Cellule de Suivi Evaluation des Projets et Programmes
CSPRAI Cellule Sectorielle de Pilotage de la Réforme Administrative et
 Institutionnelle
CT Conseiller Technique
CTJ Conseiller Technique Juridique
DAC Directeur Adjoint de Cabinet
DC Directeur de Cabinet
DDS Direction Départementale de la Santé
DIP Direction de l'Informatique et de Pré-archivage
Dir Centr Direction Centrale
Dir Tech Direction Technique
DPP Direction de la Programmation et de la Prospection
DRFM Direction des Ressources Financières et du Matériel
DRH Direction des Ressources Humaines
IGAM Inspecteur Général Adjoint du Ministère
IGM Inspection Générale du Ministère
PRMP Personne Responsable des Marchés Publique
RC Régie Centrale
S Secrétariat
SA Secrétariat Administratif
SADC Service des Affaires Disciplinaires et du Contentieux
SBC Service du Budget et de la Comptabilité
SC Service de la Coopération

SEP Service des Etudes et de la Prospective
SGAM Secrétaire Général Adjoint du Ministère
SGM Secrétaire Général du Ministère
SGSC Service de la Gestion et du Suivi des Carrières
SGSI Service de la Gestion du Système d'Information
SI Service Informatique
SM Service du Matériel
SP Secrétaire Particulier du Ministre
SPA-GS Service de Pré-archivage et de Gestion des Savoirs
SPM Service du Protocole du Ministère
SPRF Service de la Planification du Recrutement et de la Formation
SRU Service des Relations avec les Usagers
ZS Zone Sanitaire

ベナン共和国
アトランティック県アラダ・トッフオ・ゼ保健ゾーン病院整備計画
準備調査（概略設計）

協議議事録

ベナン共和国（以下「ベナン側」と記す）政府の要請に基づき、日本国政府は「アトランティック県アラダ・トッフオ・ゼ保健ゾーン病院整備計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する協力準備調査の実施を決定し、その実施を独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」と記す）に委託した。

JICA はベナンへ JICA 人間開発部 定本ゆとりを団長とする準備調査団を 2014 年 6 月に派遣し、日本政府への報告を行った。今般、さらに詳細について検討すべく、上記調査団が 7 月 27 日から 8 月 8 日まで再び同国に滞在し調査を行っている。

協議及びサイト調査を通じ、双方は付属書に記述された主要事項を確認した。

コトヌ、2014 年 8 月 6 日

定本ゆとり
調査団団長
準備調査
国際協力機構（JICA）

A. Justin SOSSOU
事務次官補
保健省
ベナン共和国

付属書

1. 計画施設・機材について

両者は日本側が提示した図面・機材リストに基づき、以下のとおり協議を行い、別紙1、2の内容で合意した。なお、詳細については今後の協議および国内解析にて決定される。

- (1) ベナン側は、ゾーン病院の建設基準に従い、病床数約100床の建設を希望した。一方、日本側は、新病院では70%の病床稼働率を維持する必要性があり、現在のアボメカラビやウィダHZの稼働率を鑑み、65病床の規模とすることを主張した。
ベナン側は100床のキャパシティ（収容能力）を考慮する建築図とすることを希望している。
- (2) 両者は、本病院が開院した3年後に、病院の稼働状況を考慮し、同病院がHZの建設基準を満たすべく、病床の増設を行う別プロジェクトの実施の可能性を検討することで合意した。
- (3) ベナン側としては、旧基準及び新基準案で定められる条件に満たない病院はHZと呼べないことから、今回の病院を「アラダ病院」に変更することを提案し、日本側はこれを日本政府に報告し、了承を得ることとした。
- (4) 日本側は、ベナン側に対し、新生児治療は高度な知識と技術を要することから、レファラル先となる病院での新生児科ユニットの設置を優先させることを提案した。日本側は、リファラーのための新生児搬送に必要な保育器の供与の可能性につき検討することを約束した。
- (5) 輸血部門については、新病院に血液保管用の冷蔵庫を装備することで合意した。
- (6) 細菌検査室については、顕微鏡検査を行う機能の室と機材を計画することで合意した。
- (7) 保健ゾーンの事務室および保健ゾーン・コーディネーター医師の宿舎の建設については、日本の国内解析で最終決定することで合意した。
- (8) 両者は計画案の採択のため、技術的な協議を継続することで合意した。

2. 保健人材の配置について

両者は、アラダ病院開院当初に必要な人員について、県保健局（DDS）が施設及び機材の維持管理技術者を含む、必要な職種ごとの人数を提示し、その表に基づき、保健省人材局（DRH）により、人事異動による人材（少なくとも5年の経験者）および新規採用者の割合を含めた配置計画を作成し、2014年10月末までに日本側に提示することで同意した。

3. 公的保健施設における保健サービスについて

両者は、公共の病院が住民から信用され、多くの患者が集まるようになるには、施設機材の整備のみならず医療従事者によるサービスの質の向上が必須であること、そして両者が質の向上に必要な努力を行うことについて合意した。

4. ベナン側負担事項とスケジュールについて

両者は、別紙3のスケジュールに基づき、ベナン側の負担事項が適切に実施されることを約束した。

5. 技術支援について

ベナン側は本プロジェクトにおいて、バイオメディカル（機材の）維持管理の技術支援を希望した。

6. ベナン側関係者について

両者は本プロジェクトの推進について、実施機関である施設機材維持管理課（DIEM）を中心として別紙4に記載した部局が関わることを確認した。

別添 1：計画施設簡易図面（案）

2：計画機材（案）

3：実施工程

4：保健省組織図

**PROCÈS-VERBAL DES DISCUSSIONS
SUR
L'ÉTUDE PRÉPARATOIRE
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION ET D'ÉQUIPEMENT DE
L'HÔPITAL D'ALLADA
DANS LE DÉPARTEMENT DE L'ATLANTIQUE
EN RÉPUBLIQUE DU BÉNIN
(EXPLICATION DE L'APERÇU DU PROJET)**

En réponse à la requête introduite par le Gouvernement de la République du Bénin (ci-après désignée la « partie béninoise »), le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préparatoire pour le "Projet de construction et d'équipement de l'Hôpital d'Allada dans le Département de l'Atlantique" (ci-après désigné le « Projet ») et a confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désigné la « JICA »).

La JICA a envoyé au Bénin en juin et août 2014 une mission chargée de l'étude préparatoire et rapporté les résultats de ladite étude au Gouvernement du Japon.

Par la suite, elle a élaboré un avant-projet de rapport portant sur le contenu du Projet sur la base des résultats de l'analyse faite au Japon et envoyé au Bénin une mission de l'étude préparatoire chargée de l'explication de l'avant-projet du rapport de l'étude (aperçu du Projet), dirigée par Monsieur Eiro YONEZAKI, Représentant résident du bureau de la JICA en Côte d'Ivoire (ci-après désignée la « Mission ») pour la période du 19 au 23 janvier 2015, dans le but d'expliquer et de discuter le contenu dudit rapport avec le Gouvernement du Bénin.

À l'issue des discussions, les deux parties ont confirmé les principaux points tels que décrits dans l'appendice joint à la présente.

Fait à Cotonou, le 23 janvier 2015



M. Eiro YONEZAKI
Chef de Mission
Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)
Japon



Dr. Moufalilou ABOUBAKAR
Directeur Adjoint du Cabinet
Ministère de la Santé
République du Bénin



APPENDICE

1. Accord sur le contenu du Projet

La partie béninoise a pris connaissance du contenu de l'avant-projet du rapport de l'étude préparatoire, expliqué par la Mission et l'a accepté. Par ailleurs, les modifications des éléments figurant dans ledit rapport seront prises en compte dans le rapport final. La JICA finalisera le rapport de l'étude préparatoire et le fera parvenir à la partie béninoise.

2. Mise à disposition du budget pour la gestion, l'entretien et la maintenance

La partie béninoise a convenu que les fonds nécessaires à la gestion, à l'entretien et à la maintenance, pour permettre l'utilisation adéquate des infrastructures et des équipements réalisés par le présent projet, soient budgétisés et assurés par le Ministère de la Santé.

3. Mise à disposition du personnel médical, paramédical et administratif

(1) Garantie de l'affectation des médecins spécialistes

La partie béninoise s'engage à affecter des médecins de services spécialisés que sont l'oto-rhino-laryngologie, l'ophtalmologie et la stomatologie et à établir le système de consultation et de soins de chaque service, en vue d'assurer les fonctions hospitalières d'un niveau requis pour l'Hôpital d'Allada en tant qu'hôpital de zone.

(2) Affectation adéquate des ressources humaines nécessaires par le Ministère de la Santé au profit de la Direction Départementale de la Santé

Il est indispensable que l'État affecte les ressources humaines au département concerné de façon appropriée pour permettre à l'Hôpital d'Allada de jouer son rôle d'hôpital de première référence dès son ouverture. À cet effet, la partie béninoise s'engage à ce que les ressources humaines soient affectées par la Direction des Ressources Humaines du Ministère de la Santé au département de l'Atlantique, comme le montre l'Annexe 2.

(3) Période de l'affectation du personnel

La composante soft prévoit les activités centrées sur la maintenance préventive des équipements, en ciblant principalement le personnel médical et paramédical. À cet effet, il a été convenu que les personnes concernées soient affectées avant l'achèvement des travaux du Projet pour mettre en œuvre les activités de la composante soft, en vue de l'ouverture de l'hôpital.

4. Dispositions à prendre par la partie béninoise

La partie béninoise a compris les travaux à sa charge après l'explication faite par la partie japonaise comme le montre l'Annexe 3 ainsi que sa contrepartie prévue dans le schéma de l'aide financière non remboursable du Japon, indiquée dans le procès-verbal des discussions signé le 23 juin 2014 entre les deux parties, et les a acceptés. Elle a pris bonne note, en particulier, de la mise à disposition d'un coordonnateur du Projet avant mars 2015, du contenu et du délai des travaux à réaliser par la partie béninoise,

conformément au planning d'exécution qu'indique l'Annexe 4. Elle s'engage ainsi à prendre les dispositions nécessaires à cet effet.

5. Amélioration de la qualité des services sanitaires

La partie béninoise s'engage à fournir les efforts pour que l'Hôpital d'Allada devienne l'établissement hospitalier fiable pour la population locale, tout en promouvant les différentes activités (sensibilisation du personnel médical et paramédical, activités de 5S, accouchement humanisé, etc.) qui visent l'amélioration de la qualité des services sanitaires et en déployant les efforts dans la formation des ressources humaines, principalement par le biais de la Direction Nationale des Établissements Hospitaliers et de Soins (DNEHS) du Ministère de la Santé ainsi que de la Direction Départementale de la Santé, et en collaboration avec l'expert de la JICA.

Par ailleurs, dans le cadre de l'amélioration de la qualité des services sanitaires, la partie japonaise a demandé que le Gouvernement du Bénin fasse les efforts appropriés de service continu avec des mesures telles que l'amélioration des conditions de vie et de travail du personnel. La partie béninoise l'a accepté.

6. Indicateurs de performance

La partie japonaise a proposé à la partie béninoise les indicateurs de performance, à l'horizon 2020, trois (3) ans après l'ouverture de l'hôpital comme suit :

Consultation externe : 7 300 personnes, Hospitalisation : 2 100 personnes

Accouchement normal : 560 femmes, Accouchement par césarienne : 440 femmes

Examens (laboratoire, imagerie médicale et ECG) : 15 800 examens

La partie béninoise les a acceptés à l'idée que ces différents chiffres ont tenu compte de la taille et de la capacité de l'Hôpital d'Allada.

7. Autres

(1) Garantie des équipements fournis par le Projet

Il est confirmé que lorsque des défauts, tels que des pannes, sont constatés pendant la période de garantie pour chaque équipement fourni dans le cadre du Projet, ces défauts doivent être réparés sous la responsabilité du fournisseur japonais, à moins qu'ils ne proviennent d'une faute de la partie béninoise.

(2) Assistance technique concernant la maintenance des équipements médicaux

En ce qui concerne la maintenance des équipements médicaux, la partie japonaise s'engage à examiner la possibilité d'apporter un appui indirect en ayant recours à des formations en groupe et/ou des formations individuelles, si nécessaire. À ce propos, la partie béninoise s'engage à encourager activement la participation à ces formations des personnes concernées de l'Hôpital d'Allada, lors de la sélection des stagiaires.

Annexe-1 Coût approximatif du Projet

Annexe-2 Plan d'affectation du personnel

Annexe-3 Travaux à la charge de la partie béninoise

Annexe-4 Planning d'exécution du Projet (à titre indicatif)

COÛT APPROXIMATIF DU PROJET

Coût à la charge de la partie japonaise

Environ 1 873,8 millions de yens

Hôpital d'Allada (Surface totale : 5 346,08m²)

Rubrique		Coût approximatif (million de yens)	
Infrastructure	Hôpital d'Allada	1 433,7	1 672,6
	Service de consultation et de soins		
	Service d'hospitalisation		
	Bâtiments annexes		
Équipement		238,9	
Frais de conception et de supervision		190,8	201,2
Composante soft		10,4	
Total		1 873,8	

PLAN D'AFFECTATION DU PERSONNEL

Profession médicale		Normes HZ	2014	2017 ouverture	2020 3 ans après ouverture
Médecin	Généraliste	6	2	2	2
	Chirurgien	2	1	2	2
	Pédiatre	2	1	2	2
	Gynécologue-Obstétricien	2	1	2	2
	Cardiologue	1	0	Pouvant être assuré par le médecin généraliste	Pouvant être assuré par le médecin généraliste
	Anesthésiste-réanimateur	1	0	Pouvant être assuré par l'anesthésiste (IAS)	Pouvant être assuré par l'anesthésiste (IAS)
	Médecine interniste	1	0	Pouvant être assuré par le médecin généraliste	Pouvant être assuré par le médecin généraliste
	Ophthalmologiste	1	0	1**	1**
	Oto-Rhino-Laryngologue (ORL)	1	0	1**	1**
	Stomatologie (chirurgien dentiste)	1	0	1**	1**
Sous-total	18	5	11	11	
Anesthésiste (IAS=Inspecteur d'Action Sanitaire)		4	2	2	2
Santé de la reproduction (IAS)		1	0	0	0
Aide Chirurgien (IAS)		2	1	1	2
Stomatologue (IAS)		2	1	1	1
Ophthalmologiste (IAS)		1	0	0	0
Kinésithérapeute (IAS)		2	1	1	1
Hygiène hospitalière (IAS)		2	1	1	1
Instrumentiste (IAS)		3	1	1	3
Infirmier (IDE) (CAS=Contrôleur d'Action Sanitaire)		10	5	5	5
Sage-femme (CAS)		8	4	4	8
Infirmière / Infirmier Breveté		10	5	5	5
Analyse Biomédical (IAS) ou Technicien supérieur de Laboratoire		4	2	2	4
Technicien de laboratoire (niveau B)		3	2	2	3
Imagerie médicale (IAS) ou Technicien Supérieur de Radiographie		4	2	2	4
Technicien Supérieur d'Action		2	1	1	1
Prothésiste dentaire (CAS)		2	0	0	0
Aide-soignants		20	15	15	15
Agent d'Hygiène (Technicien assistant)		2	1	1	1
Sous-total		82	44	44	56
Administration		Norme HZ	2014	2017	2020
Administrateur des hôpitaux ou Administrateur AHUI		1	1	1	1
Attaché AHUI ou Attaché Services financiers		1	2	2	2
Ingénieur Statisticien Economiste ou Technicien Supérieur de la Statistique		1	0	0	0
Analyste Programmeur		1	0	0	0
Ingénieur ou Technicien Supérieur en Maintenance Bio-médicale		1	1	1	1
Contrôleur des services financiers (+Assistant)		1	2*	2	2
Secrétaire des services administratifs		1	0	0	0
Secrétaire Adjoint des Services Administratifs		2	1	1	1
Opérateur de saisie		1	0	0	0
Agent Technique de la Statistique		1	1	1	1
Préposé de Services Administratifs		4	2	2	2
Ouvrier général (nettoyage à sec, cuisine)		3	2	2	2
Chauffeur (CVA)		4	2	2	2
Agent de liaison		1	0	0	0
Agent d'Entretien et de Services (AES)		12	6	6	6
Sous-total		35	20	20	20
Totaux		135	69	75	87

*Les normes concernant l'hôpital de zone prévoient uniquement le contrôleur des affaires financières, par contre le plan d'affectation (avant-projet) prévoit un (1) assistant.

** Des médecins à temps partiel peuvent être acceptés.

TRAVAUX À LA CHARGE DE LA PARTIE BENINOISE

Rubrique		Coût estimatif (FCFA)	Calendrier
A-0	Titre foncier, processus du permis de construire	58 800 000	Avant le démarrage des travaux de construction avant novembre 2015 (prévu)
A-1	Débroussaillage et abattage des arbres sur le site	25 000 000	
A-2	Nivellement du terrain		
A-3	Mise à disposition d'un espace pour les travaux temporaires (bureau de chantier, aire de dépôt des matériaux)		
A-4	<u>Amenée d'électricité</u> Travaux de câblage et de raccordement jusqu'au disjoncteur du tableau de réception électrique à haute tension depuis le système de puissance électrique, Travaux d'installation de compteurs	105 000 000	Pendant les travaux de construction avant septembre 2016 (prévu)
A-5	<u>Amenée de lignes téléphoniques</u> Travaux de câblage, d'installation de conduites, de raccordement depuis le réseau de câbles jusqu'à un répartiteur principal qui sera nouvellement installé.	86 827 000	
A-6	<u>Mise à disposition de l'eau</u> Travaux de forage, d'installation de pompes et de raccordement de conduits	60 000 000	
A-7	Construction d'une partie des bâtiments en annexe (blocs de maintenance, de la buanderie et des bâtiments pour familles accompagnant)	280 000 000	Avant mars 2017 (prévu)
A-8	Installation d'une clôture autour du site	45 000 000	Après la fin des travaux de construction avant mai 2017 (prévu)
A-9	Installation de portails d'entrée, d'une guérite, d'une barrière		
A-10	Acquisition et installation de meubles généraux et d'accessoires à fournir par la partie béninoise	25 000 000	
Total		685 627 000	




ベナン共和国
アトランティック県アラダ病院整備計画
準備調査（概要説明）

協議議事録

ベナン共和国（以下「ベナン側」と記す）政府の要請に基づき、日本国政府は「アトランティック県アラダ病院整備計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する協力準備調査の実施を決定し、その実施を独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」と記す）に委託した。

JICAはベナンへ調査団を2014年6月および8月に派遣し日本政府に報告した。今般、日本国内での検討結果を踏まえ、計画内容の報告書案を作成し、この内容についてベナン政府への説明および協議を行うべく、JICAコートジボアール事務所長の米崎英朗を団長とする概要説明調査団を1月19日から1月23日まで派遣した。

協議の結果、双方は付属書に記述された主要事項について確認した。

コトヌ、2015年1月23日

米崎英朗
調査団団長
JICA
Japan

Dr. Moufalilou ABOUBAKAR
副官房長
保健省
République du Bénin

付属書

1 計画内容の合意について

ベナン側は、調査団によって説明された準備調査報告書ドラフトの内容を理解し、これに合意した。なお、本レポートの記載事項の修正部分については、最終報告書に反映することとする。JICA は、準備調査報告書最終版を完成させ、ベナン側に送付する。

2 運営・維持管理のための予算確保について

ベナン側は、本プロジェクトで整備された施設・機材が適切に使用されるための運営及び維持管理に必要な予算について、保健省が予算化し確保することについて了承した。

3 医療従事者及び管理部門職員の確保について

(1) 専門医の確実な確保

ベナン側は、本院がゾーン病院として求められるレベルの機能を確保するため、耳鼻咽喉科・眼科・歯科の専門医を配置し、各科の診療体制を整えることについて約束した。

(2) 中央保健省から県保健局への必要人材の適切な配置

本院開院後すぐ、一次リフェラル病院としての機能を果せるよう、国が行う県への適切な人材配分が必須となることから、ベナン側は、保健省人材局が、別紙2のとおりアトランティック県への人材配分を行うことについて約束した。

(3) 職員の配置時期

ソフトコンポーネントについては、医療従事者を中心とした機材の予防的メンテナンスを中心に実施する計画であることから、本院完工前にそれら関係者が配置され、ソフトコンポーネントを実施したうえで開院することについて合意した。

4 先方負担事項の履行について

ベナン側は、日本側の説明後、別紙3のとおりベナン側負担事項及び2014年6月23日に両者が署名した協議議事録に記載された日本の無償資金協力制度におけるベナン側負担事項について理解し、合意した。特に、2015年3月までの本プロジェクトコーディネーターの配置、また、別紙4のとおりスケジュールに合わせベナン側にて実施すべき工事の内容及び期限について理解し、実施を約束した。

5 保健サービスの質の向上について

具体的には中央保健省国家病院施設ケア局(DNEHS)、県保健局を中心として、JICA 専門家とも協力しつつ、保健サービスの質の向上を目指すための諸活動(医療従事者への啓発、5S活動、人間的なお産等)を推進し人材育成に尽力し、本院が地域の住民から信頼される病院施設となるよう努力することを約束した。

なお、保健サービスの質の向上において、日本側は、ベナン政府が職員の生活・労働条件の向上等、継続的サービスの提供のためのしかるべき努力をするよう要請し、ベナン側はこれを承諾した。

6 成果指標について

日本側はベナン側に対し、2020年、つまり完工3年後の成果指標について、次のとおり提案した。

外来：7,300人、入院：2,100人、正常分娩：560人、帝王切開：440人、検査(ラボ、画像診断、心電図)15,800件/年

ベナン側はこれらの数字がアラダ病院の規模及びキャパシティーを考慮したものであると考え、指標に合意した。

7 その他

(1) 供与機材の保証について

瑕疵保証期間中において、本計画にて供与される各機材に関して故障等の不具合が発生した場合、ベナン側に過失があるものでない限り、日本側調達業者の責任において修理が行われなければならない旨確認した。

(2) 医療機材メンテナンスに関する技術支援について

日本側は、医療機材メンテナンスについては、課題別研修や必要に応じ国別研修などの活用による側面支援も検討していくことについて約束した。また、ベナン側では、これら参加者の人選の際には本院関係者の参加について積極的に勧奨することを約束した。

以上

別紙1 事業費概算

別紙2 人材配置

別紙3 先方負担事項

別紙4 実施スケジュール（目安）

資料5. ソフトコンポーネント計画書

ベナン共和国
アトランティック県アラダ病院整備計画準備調査

ソフトコンポーネント計画書

目次

1. ソフトコンポーネントを計画する背景
2. ソフトコンポーネントの目標
3. ソフトコンポーネントの成果
4. 成果達成度の確認方法
5. ソフトコンポーネントの活動(投入計画)
6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法
7. ソフトコンポーネントの実施工程
8. ソフトコンポーネントの成果品
9. ソフトコンポーネントの概略事業費
10. 相手国側の責務

平成27年1月

共同企業体

株式会社 日本設計インターナショナル

株式会社 日本設計

株式会社 アールコンサルタンツ

1. ソフトコンポーネントを計画する背景

「ベナン国アトランティック県アラダ病院整備計画」は、アラダ・ゼ・トッフオを対象とする保健ゾーン内の住民の母子保健を含む保健サービスへのアクセスを改善することを目的に、アラダ病院の建設・医療機材の整備を行うものである。

ベナン国においては、コトヌ市に位置する国立大学病院（CNHU）やHOMEL母子病院では、病院内に複数の維持管理技術者を配置し独自に医療機材の維持管理を行っている。しかしゾーン病院には同様の技術者が配置されておらず、機材の故障等により医療サービスへの支障をきたしている病院も見受けられる。また、対象施設は新設の病院であることから、病院での勤務経験を有しない医療従事者が配置される可能性が高い。しかし、医療スタッフによる使用前後の点検や清掃の実施、故障発生時の適切な対応等により、機材の耐用年数が延び、適切な医療サービスの提供が可能となることから、本開院時からの医療機材の円滑な運用・維持管理体制を整えておくことが重要である。

かかる状況に鑑み、ベナン国側は新病院に医療機材維持管理部門を構築すると共に医療機材維持管理技術者の配置を約束し、日本側に対し機材維持管理に必要な実践的な技術研修について支援を要請した。

本ソフトコンポーネントでは医療従事者および機材維持管理技術者を対象とし、予防保守管理強化および医療機材で使用する試薬や消耗品等の適切な発注、管理方法について指導を行う。

2. ソフトコンポーネントの目標

ソフトコンポーネントの目標は下記とする。

- ① 新病院において、医療機材使用者及び機材維持管理者が行う予防保守管理の重要性が認識され、定期・日常点検が習慣づけられる。
- ② 年間の事業計画に適切な維持管理予算を確保した保守管理計画が盛り込まれる。

3. ソフトコンポーネントの成果

ソフトコンポーネント完了時に達成されるべき成果は以下のとおりである。

技術指導内容	直接的効果
日常的な機材保守管理	<ul style="list-style-type: none">・ 予防保守管理の重要性が十分認識される。・ 機材操作者が日常点検を確実に履行できるように習慣づけられる。・ 日常点検方法が上記の機材操作者に修得される。
定期的な機材保守管理	<ul style="list-style-type: none">・ 予防保守管理の重要性が十分認識される。・ 機材維持管理技術者が定期点検を確実に履行できるように習慣づけられる。・ 定期点検方法が上記の機材維持管理技術者に修得される。
機材の維持管理計画の策定・予算計上	<ul style="list-style-type: none">・ 年間の維持管理費用の把握。・ 次年度に必要な試薬・消耗品、スペアパーツの種類と数量、経費が把握でき、円滑な予算計上手続きが可能となる。

4. 成果達成度の確認方法

ソフトコンポーネント終了時に達成されるべき成果の達成度を確認する項目は以下のとおりとする。

項目	確認方法
日常的な機材保守管理	・ 機材操作者が行う日常保守点検の実施記録による履行状況の確認を行う。
定期的な機材保守管理	・ 機材維持管理技術者が行う定期保守点検の実施記録による履行状況の確認を行う。
機材の維持管理計画の策定・予算計上	・ 維持管理費算出に必要な試薬・消耗品、スペアパーツの管理体制が整備されていることを確認する。

5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

成果に対する活動計画は下表に示すとおりである。

項目	活動内容	対象部門
日常的な機材保守管理	・ 医療従事者を対象にワークショップを開催し、継続的な医療サービスの観点から医療機材保守管理の重要性についてセミナーを行う。 ・ 医療機材操作者に対し日常点検方法を指導する。	調達機材を配置する診療部門
定期的な機材保守管理	・ 医療従事者を対象にしたワークショップを開催し、継続的な医療サービスの観点から医療機材保守管理の重要性についてセミナーを行う。 ・ 機材維持管理技術者に対し定期点検方法を指導する。	医療機材維持管理部
機材の維持管理計画の策定・予算計上	・ 試薬・消耗品、スペアパーツの発注・在庫管理の手法の指導を行う。 ・ 年間機材維持管理計画・予算作成のための指導を行う。	管理部門（院長、事務長他）

6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

本ソフトコンポーネントは、本対象施設・機材計画を担当するコンサルタントが「ベ」国において指導を行う直接支援型とする。同国への派遣技術者は、医療機材計画、据付の監理・保守管理指導等に関する経験を有する者とする。

現地での技術指導実施に当たっては、機材保守管理主任者を選任させ、邦人コンサルタントと指導対象となる新病院職員・医療従事者間の調整業務を行なわせ、円滑に技術指導が実施できる体制を構築する。

7. ソフトコンポーネントの実施工程

本ソフトコンポーネントが円滑に行われるように、機材を実際に使用する医療スタッフが各部門に配置されていることを確認したうえで技術指導を開始する。技術指導を行うコンサルタントは、最初に保健省、実施機関である保健省施設機材維持管理局、アトランティック県保健局関係者および新病院の責任者との合意に基づく指導・協力内容と全体スケジュール（案）を策定し、順次、投入と成果を評価しながら技術指導を実施するものとする。全体スケジュールは以下を想

定している。

ソフトコンポーネント実施工程表（案）

(ヶ月)	1	4	7	10	13	16	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
GA締結～施工・調達																			
「ベ」国側との主な調整事項等																			
現地指導																			
医療機材保守管理技術者1 (機械系医療機材)																			
医療機材保守管理技術者2 (臨床検査系機材)																			

* 現地業務には移動日 5 日間含む

1) 事前国内準備

- ・ 訓練対象の医療機材についての説明資料（各種資料・マニュアル）を準備する。
 - ・ 保健省を通じて、新病院側と活動計画・訓練日程を調整する。
- 訓練対象の主な医療機材は、次項に示すとおりである。

部門等	主な機材
救急部門	除細動装置、ポータブル吸引器、移動式無影灯、卓上型高圧蒸気滅菌器等
外来部門	ポータブル吸引器、卓上型高圧蒸気滅菌器、インファントウォーマー、酸素濃縮装置、超音波ネブライザー等
臨床検査	卓上遠心機、蒸留水製造装置、PHメーター、恒温水槽、分光光度計、自動血液分析装置、ヘマトクリット遠心機、電解質分析装置、電子天秤、凝固計、双眼顕微鏡、乾熱滅菌器、血液冷蔵庫、比色計、フローサイトメトリー、電気泳動装置等
画像診断	X線一般撮影装置、心電計
手術棟	手洗装置、移動式無影灯、外科用吸引器、万能手術台、電気メス、除細動装置、麻酔器、天井無影灯、インファントウォーマー、酸素濃縮装置
中央材料室	高圧蒸気滅菌器、卓上型高圧蒸気滅菌器
専門外来	卓上型高圧蒸気滅菌器、歯科ユニット、耳鼻咽喉科診療ユニット等
産婦人科	卓上型高圧蒸気滅菌器、胎児心音ドップラー
分娩部門	卓上型蒸気滅菌装置、胎児心音ドップラー、インファントウォーマー、手洗装置
病棟	人工呼吸器、酸素濃縮装置、卓上型高圧蒸気滅菌器

2) 現地指導 1

- ・ 受講者の出席状況、理解の状況等をモニタリングし、受講者の課題・疑問点等を把握する。
- ・ 現地指導状況を日報にまとめると共に、課題、提言等を実施報告書にとりまとめる。
- ・ ワークショップ開催により、保守管理の重要性の啓発を行う。
- ・ チェックリストを用いながら訓練対象機材について定期・日常点検の内容、方法について実習・訓練を行う。
- ・ 訓練終了前に実技試験を行い、各受講者の講評をレポートに取りまとめる。

- ・ 本計画で調達された試薬・消耗品の内容について説明し、適正在庫の算定方法など維持管理予算算定方法について講義する。

次ページに現時点で想定される「保守管理の研修カリキュラム（案）」を示す。二日目からの部門ごとの研修では一度に全員の医療スタッフを参加させるのは困難であることが予想されるため、原則として同じ内容の研修を2回行うこととする。なお、詳細については研修開始以前に先方関係者との協議を通じて詰めることとする。

第1回目保守管理の研修カリキュラム（案）

医療器材保守管理技術者1（機械系医療器材）				医療器材保守管理技術者2（臨床検査系医療器材）	
日程	対象部門	講習内容/指導対象機材	訓練対象者（案）	講習内容/指導対象機材	訓練対象者（案）
1(月)	ガイダンス	訓練コースの概要説明、機材保守管理サービスの概要説明	院長、医師、看護師長、看護師/準看護師、助産婦、事務長、維持管理担当者他	(医療器材保守管理技術者1と同じ)	(医療器材保守管理技術者1と同じ)
2(火)	救急	除細動装置、吸引器、無影灯、卓上高圧蒸気滅菌器	救急看護師、看護助手、医師、維持管理担当者	卓上遠心機、蒸留水製造装置、pHメータ、恒温水槽、分光光度計、比色計	臨床検査技師、検査助手
3(水)	救急、外来部門	除細動装置、吸引器、無影灯、卓上高圧蒸気滅菌器、インファントウォーマー、超音波ネブライザー、酸素濃縮装置	救急看護師、看護師、看護助手、医師	卓上遠心機、蒸留水製造装置、pHメータ、恒温水槽、分光光度計、比色計	臨床検査技師、検査助手、維持管理担当者
4(木)	外来部門	吸引器、卓上高圧蒸気滅菌器、インファントウォーマー、超音波ネブライザー、酸素濃縮装置	看護師、看護助手、医師、維持管理担当者	自動血液分析装置、ヘマトクリット遠心機、電子天秤、凝固計、電解質分析装置	臨床検査技師、検査助手、薬剤師
5(金)	画像診断	X線一般撮影装置、心電計	放射線技師、看護師、看護助手、医師、維持管理担当者	自動血液分析装置、ヘマトクリット遠心機、電子天秤、凝固計、電解質分析装置	臨床検査技師、検査助手、薬剤師、維持管理担当者
6(土)	—	資料のとりまとめ・整理		資料のとりまとめ・整理	
7(日)	—	資料のとりまとめ・整理		資料のとりまとめ・整理	
8(月)	手術部門	無影灯、吸引器、手術台、電気メス、除細動装置、麻酔器	手術看護師、手術助手、外科医、麻酔医、維持管理担当者	双眼顕微鏡、乾熱滅菌器、血液冷蔵庫、フローサイトメリー、電気泳動装置	臨床検査技師、検査助手
9(火)	手術部門	無影灯、吸引器、手術台、電気メス、除細動装置、麻酔器	手術看護師、手術助手、外科医、麻酔医	双眼顕微鏡、乾熱滅菌器、血液冷蔵庫、フローサイトメリー、電気泳動装置	臨床検査技師、検査助手、維持管理担当者
10(水)	手術部門/滅菌部門	インファントウォーマー、酸素濃縮装置、蒸留水製造装置、高圧蒸気滅菌器、手洗装置	手術看護師、手術助手、外科医、中材スタッフ	保守点検サービスの体制：機材代理店・交換部品リスト等の説明	臨床検査技師、検査助手、医師、事務長、維持管理担当者
11(木)	手術部門/滅菌部門	インファントウォーマー、酸素濃縮装置、蒸留水製造装置、高圧蒸気滅菌器、手洗装置	手術看護師、手術助手、外科医、中材スタッフ、維持管理担当者	臨床検査器材の維持管理費計画・予算作成のための指導	院長、事務長、臨床検査技師
12(金)	口腔科/耳鼻咽喉科/産婦人科/分娩部門	歯科ユニット、耳鼻咽喉科診療ユニット、卓上型高圧蒸気滅菌器、胎児心音ドップラー、インファントウォーマー、手洗装置	産科看護師、看護助手、産婦人科医、歯科医、歯科助手、維持管理担当者		
13(土)	—	資料のとりまとめ・整理			
14(日)	—	資料のとりまとめ・整理			
15(月)	口腔科/耳鼻咽喉科/産婦人科/分娩部門	歯科ユニット、耳鼻咽喉科診療ユニット、卓上型高圧蒸気滅菌器、胎児心音ドップラー、インファントウォーマー、手洗装置	産科看護師、看護助手、産婦人科医、助産婦、歯科医、歯科助手、維持管理担当者		
16(火)	病棟	人工呼吸器、酸素濃縮装置、卓上型高圧蒸気滅菌器	看護師、看護助手、病棟看護師、病棟助手、内科医、維持管理担当者		
17(水)		年間機材維持管理費計画・作成のための指導	院長、事務長、維持管理担当者		
18(木)		まとめ、各機関への報告			

【医療器材保守管理1（機械系医療器材）】

新病院の医療器材維持管理部の機材維持管理技術者と看護師等の医療従事者を対象に定期・日常点検方法の訓練・指導を行う。

	業務内容	日数
1	保守管理技術指導	17日(0.56)
2	報告のとりまとめ ・実施レポートのとりまとめ及び報告 ・保健省・新病院への提言取りまとめ及び報告	1日(0.03)

【医療器材保守管理2（臨床検査系器材）】

新病院の医療器材維持管理部の器材維持管理技術者と検査科等の器材操作者を対象に定期・日常点検方法の訓練・指導を行う。また、維持管理予算算定担当者（管理部門想定）に対し、試薬・消耗品の内容について説明し、適正在庫の算定方法等維持管理予算算定にかかる技術指導を行う。

	業務内容	日数
1	保守管理技術指導、維持管理費用等の予算計上にかかる技術指導	11日(0.36)
2	報告のとりまとめ ・実施レポートのとりまとめ及び報告 ・保健省・新病院への提言取りまとめ及び報告	1日(0.03)

3) 国内作業

現地指導1の技術指導の結果のまとめを行う。

4) 現地指導2

- ・現地指導1訓練実施3ヶ月後に訓練受講者から要望された項目を中心に医療器材の定期・日常点検についての補講・反復訓練を行う。
- ・現地指導状況を日報にまとめる。
- ・訓練終了前に実技試験を行い、各受講者の講評をレポートに取りまとめる。
- ・課題、提言等を実施報告書にとりまとめる。

現地指導2では、1回目の研修で用いた実施カリキュラムをもとに第2回目研修カリキュラム（案）を作成し先方を協議する。1回目の研修での成果を実際の業務で確認し、この2回目の研修で技術の習得を確実なものにするためのカリキュラムを検討する。

【医療器材保守管理1（機械系医療器材）】

新病院の医療器材維持管理部の器材維持管理技術者と看護師等の医療従事者を対象に定期・日常点検方法の訓練・指導を行う。

	業務内容	日数
1	保守管理技術指導	17日(0.56)
2	報告のとりまとめ ・実施レポートのとりまとめ及び報告 ・保健省・新病院への提言取りまとめ及び報告	1日(0.03)

【医療機材保守管理2（臨床検査系機材）】

新病院の医療機材維持管理部の機材維持管理技術者と検査科等の機材操作者を対象に定期・日常点検方法の訓練・指導を行う。

	業務内容	日数
1	保守管理技術指導	9日(0.30)
2	報告のとりまとめ ・実施レポートのとりまとめ及び報告 ・保健省・新病院への提言取りまとめ及び報告	1日(0.03)

5) 指導終了後の国内作業

技術指導等の結果をとりまとめ、実施報告書を作成する。

8. ソフトコンポーネントの成果品

ソフトコンポーネントの主要な成果品は以下に示すとおりである。

項 目	成 果 品
医療機材 保守管理訓練指導	<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトコンポーネント実施計画書 ・保守管理実施計画（案） ・日常点検マニュアル ・実技試験講評 ・予算計画書（案） ・ソフトコンポーネント完了報告書

9. ソフトコンポーネントの概略事業費

ソフトコンポーネント費の全体概算額は10,046千円であり、その内訳は次項に示すとおりである。

項 目	金 額 (千円)
(1) 直接経費	4,662
(2) 直接人件費	2,361
(3) 間接費	3,023
合 計	10,046

10. 相手国の責務

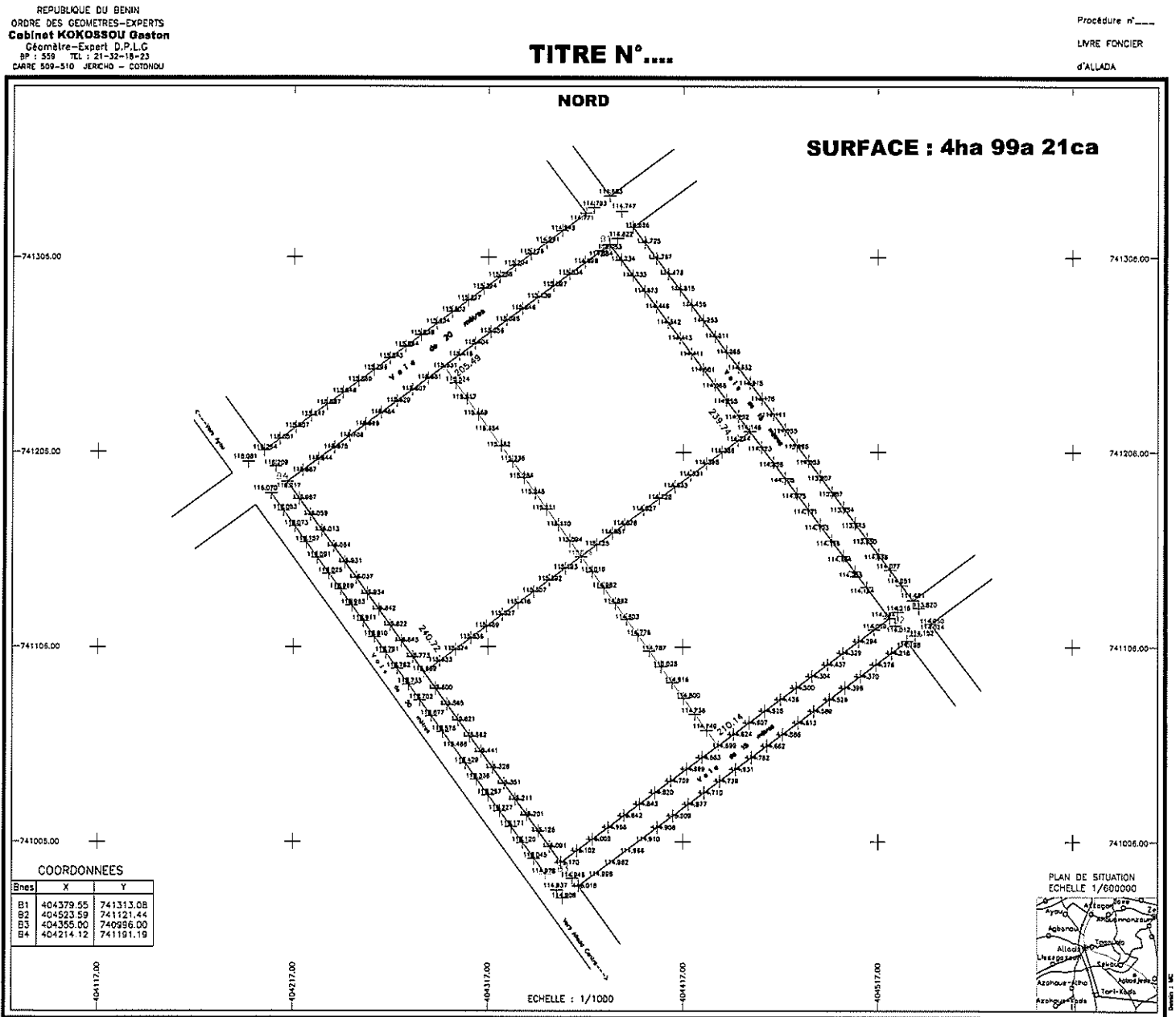
本ソフトコンポーネントを円滑に実施するためには、技術指導開始時には機材を実際に使う医療スタッフが配置されていることが必須である。

相手国監督機関である保健省、実施機関である保健省施設機材維持管理局、アトランティック県保健局、新病院の各責任者による本プロジェクトの目標と実施要領への理解、また医療機材の適切な維持管理が新病院を運営していく上でいかに重要であるかを認識することが必要となる。その上で最も重要な点はソフトコンポーネントの対象者である医療従事者及び機材維持管理技術

者の適切な配置である。少なくともソフトコンポーネント実施前までに雇用し、新病院で活動が始められる状況を作り上げておく必要がある。これらの対象者に対し技術指導・協力を行うことになるが、技術を習得したことだけに満足することなく、日々の業務の中でより効率的で正確性の高い業務を遂行するための工夫、改良を思案するなど、ソフトコンポーネント実施後に常に向上心を持った自発的な行動を持たせるようにすることが必要である。また、本ソフトコンポーネントを一過性で終わらせないためにも、上述した各責任者にはソフトコンポーネント実施後も医療機材の維持管理が適切に行われているかモニタリングを行い、継続的に指導・管理を行うように指導することが大事である。

資料 6. 参考資料

敷地高低測量図



Levé Demandé par **NIHON SEKKEI, INC.** Au Profit de **L'Hôpital de Zone d'Allada.**

Levé et Dressé par le Cabinet du Géomètre-Expert
D.P.L.G KOKOSSOU Gaston
COTONOU, le 05 Août 2014

Parcelle "a" des LOT 34-63-72, sise dans le Lotissement de l'Ex-B.B.D, Commune d'ALLADA.

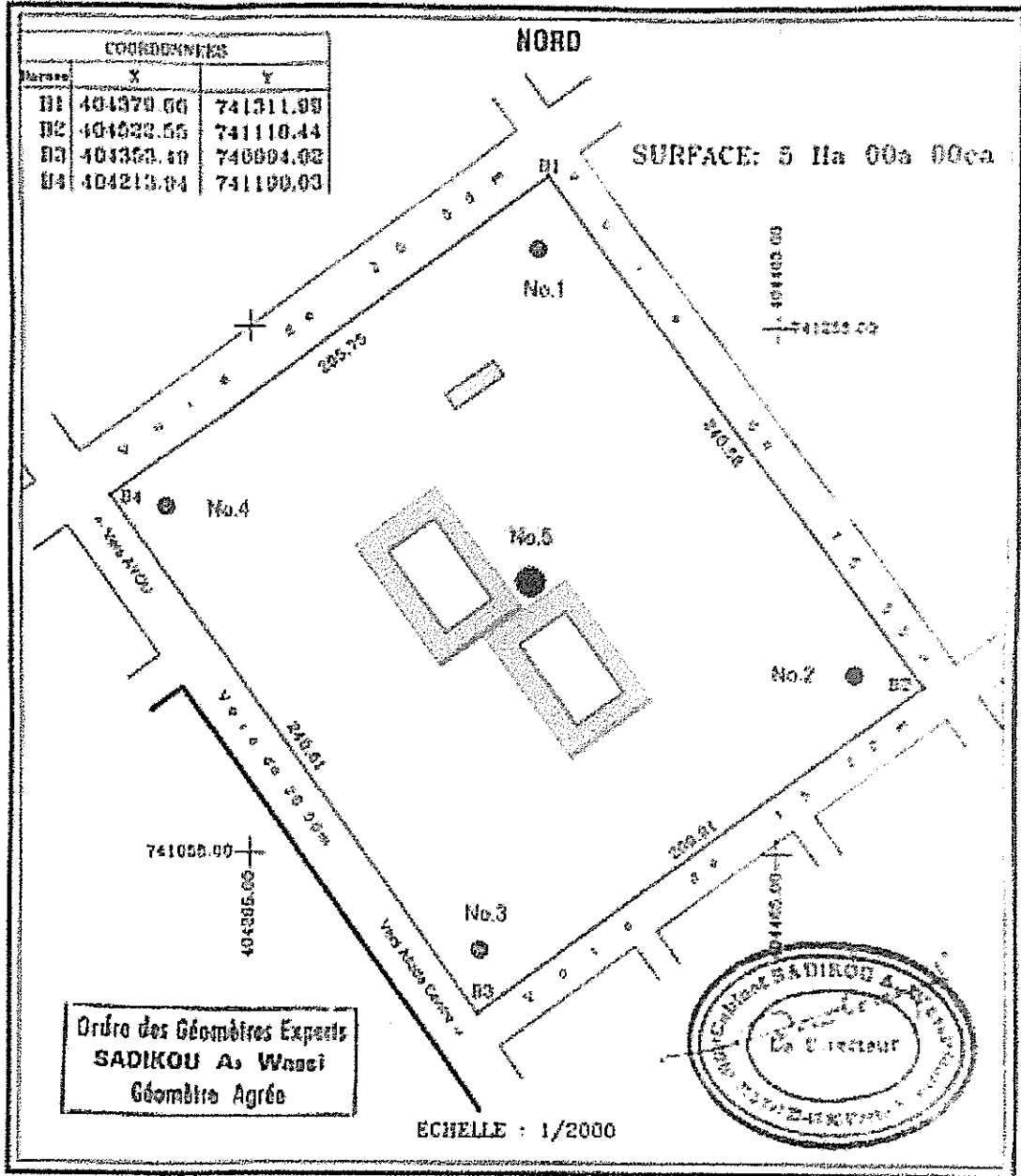
Gaston KOKOSSOU & PO

地質調査ポイント図

REPUBLIQUE DU SENEGAL
 ORDRE DES GEOMETRES-EXPERTS
 CABINET SADIKOU A. WANEI
 Géomètre Agré
 0330 333 741 : 22-10-00 PORTO-NOVO

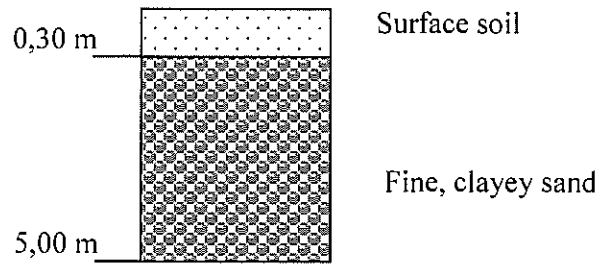
TITRE N° _____

Procédure N°
 LIVRE FONCIER
 d'ALLADA

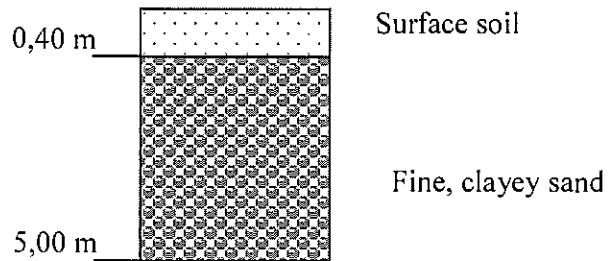


Levé d'un Domaine réservé au profit de l'Hôpital de Zone d'Allada. LOT 34/03 22 Parcelle (a)
 Lotissement de l'Ex - UBD Commune d'ALLADA, demandé par le Maire d'ALLADA.

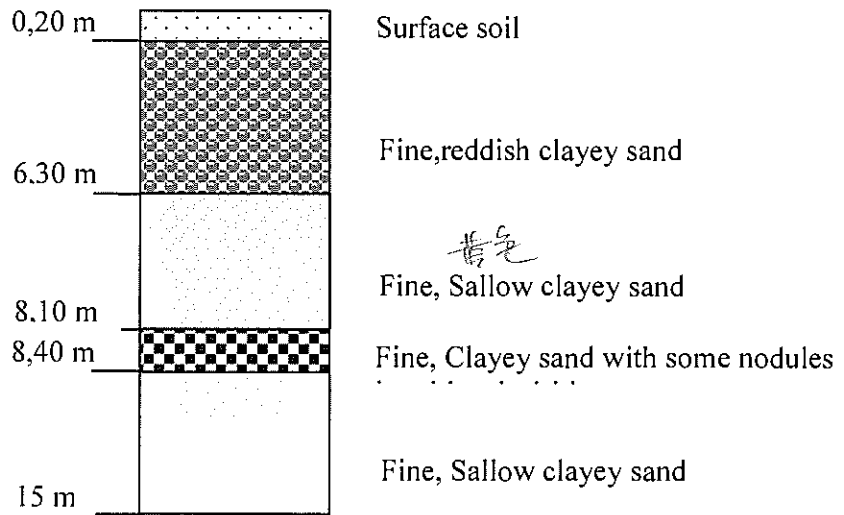
SoundingN° 1et2:



SoundingN° 3 et4:




Sounding N° 5



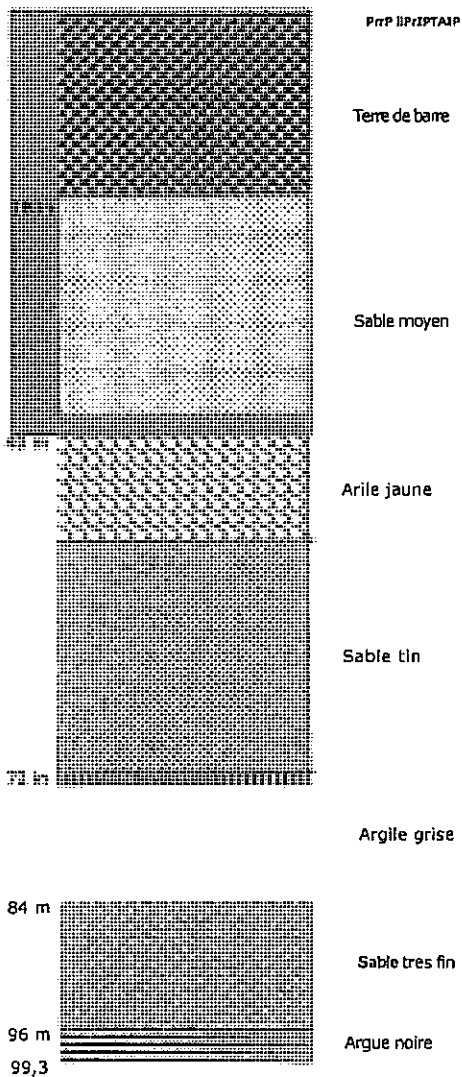
N° of Sounding	COORDINATED UTM	
	N	E
1	404370	741302
2	404504	741124
3	404358	741004
4	404222	741188
5	404378	741134

地質柱状図

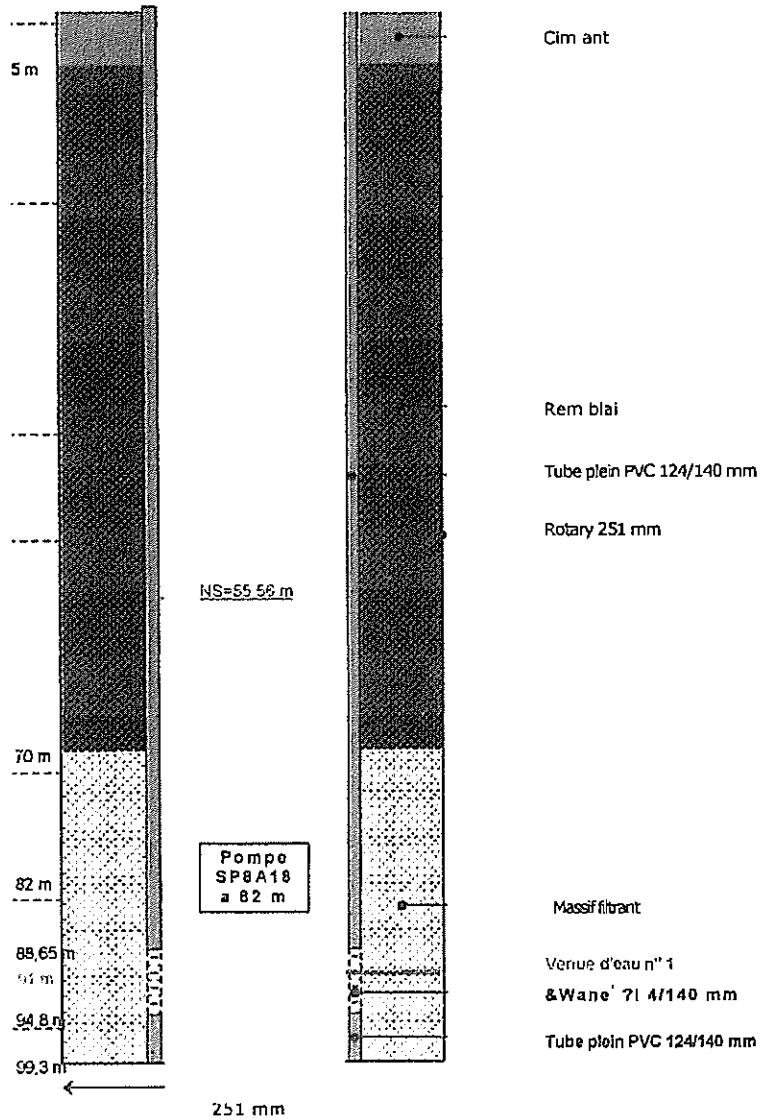
F I C H E O U V R A G E

Identification			Localisation	
Numero S eau	Positif		Pays	BENIN
Etat Longitude	2°08'5,4"	Departement	ATLANTIQUE	
(X) Latitude	06°42'18,6"	Commune	ALLADA	
(Y) Altitude	129	Arrondissement	AYOU	
(Z) Periode de foration	30/07/2014 - 02/08/2014	Village Administratif	AYOU	
Financement / Projet	PRIVE	Localite	HOPITAL DE ZONE ALLADA	
Maitre d'Ouvrage	PRIVE	Hydrodynamique / Equipement		
Maitre d'Oeuvre technique	SO.GE.M.HY	Debit de fin de foration	12 m ³ /h	
Entrepreneur Atelier Foreur	PRD	Debit maximal d'essai	7,56 m ³ /h	
	K. Jonathan	Rabattement final	9,53 m	
		Type de pompe	SP8A18 (electrique)	
		Date d'installation		

Coupe lithologique



Coupe technique



水質検査結果

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTRE DE L'ENERGIE, DES RECHERCHES PETROLIERES ET MINIERES,
DE L'EAU ET DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES.

DIRECTION GENERALE DE L'EAU

DIRECTION DE L'INFORMATION SUR L'EAU

SERVICE DE LA QUALITE DES EAUX

LABORATOIRE D'ANALYSE DES EAUX

E _ _ _ _

BULLETIN D'ANALYSE D'EAU

Nature de Pouvage: Forage Ouvrre n°: Demandeur : PIERRE DE FAITE

Echantillon n°: 01 Provenance: Loc : Hopital de Zone d'Ayou. Viii: Ayou. Arr: Ayou. Corn : ALLADA

Date de prelevement : 05/08/2014 Date d'arrivee :06/08/2014 Date de fin d'analyse : 07/08/2014

VALEURS	TDS : 147 mg/L		Couleur : 90 uc Odeur : -			Durete tot : 40 mg/L		
	pH	Conduct. (u.S/cm)	Temperat. (°C)	Alcal. en CaCO ₃ (mg/L)	Turbid. (FTU)	Teneur en AZOTE (mg/L)		
In Situ	-	-	-	-	-	Nitreux (NO ₂)	Nitrique (NO ₃)	Ammon. (NH ₄)
Au labo	6.73	147	26.9	95	17	0.001	1.2	0.13

CATIONS	Resultats (mg/L)	ANIONS	Resultats (mg/L)
Calcium (Ca ²⁺)	14.829	Bicarbonates (HCO ₃ ⁻)	57.9
Magnesium (Mg ²⁺)	0.7296	Carbonates (CO ₃ ²⁻)	-
Sodium (Na)	-	Chlorures (Cl)	12.43
Potassium (K)	-	Sulfates (SO ₄ ²⁻)	04
Manganese (Mn ²⁺)	-	Nitrates (NO ₃ ⁻)	5.28
Fer (Fe Total)	0.76	Nitrites (NO ₂ ⁻)	0.0033
Aluminium (Al ³⁺)	-	Silice (SiO ₂)	-
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0.1677	Phosphates (PO ₄ ³⁻)	0.39
		Fluorures (F)	0.27
		Iodures (I)	0.01
TOTAL			

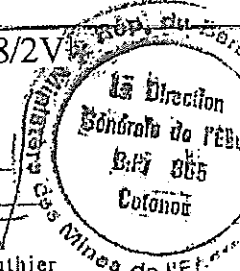
OBSERVATIONS

Excepte la couleur, la turbidite et la concentration en Fer total, les concentrations de tous les autres parametres physico-chimiques dosés de cet echantillon d'eau apparte sent conformes aux directives de qualite de l'OMS pour l'eau de boisson.

Vu Cotonou, le 07/08/2014

L'Ondateur : Sidonie SIDA

Le Chef Service p : AVOCA I Gauthier



METHODES D'ANALYSE

Titrimetrie :

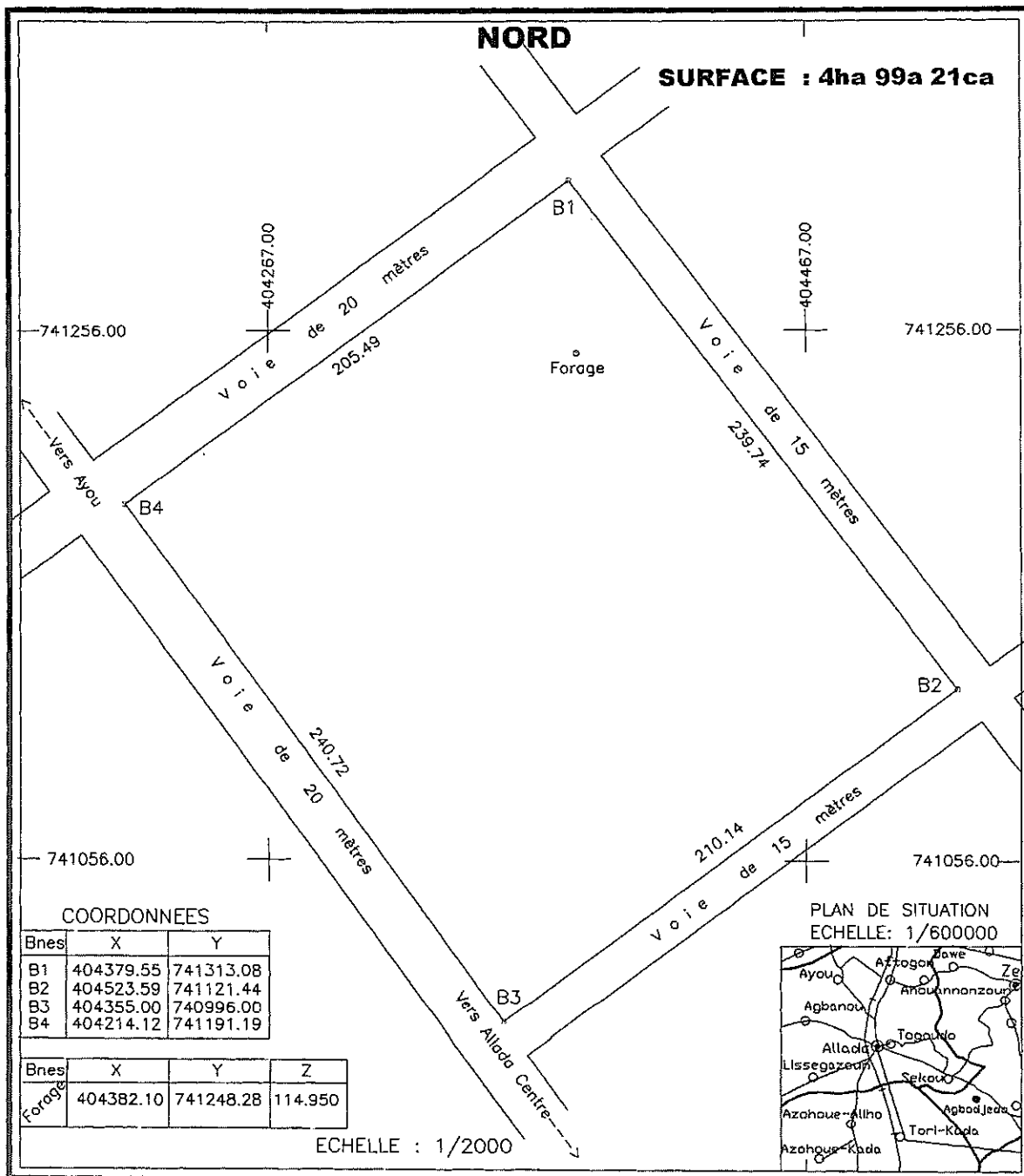
X

Colorimetrie :

X

Spectrometrie :

X



Levé Demandé par **NIHON SEKKEI, INC.**

Au Profit de **L'Hôpital de Zone d'Allada.**

Parcelle "a" des LOT 34-63-72, sise dans le Lotissement de l'Ex-B.B.D, Commune d'ALLADA.

Levé et Dressé par le Cabinet du Géomètre-Expert D.P.L.G KOKOSSOU Gaston COTONOU, le 05 Août 2014

Gaston KOKOSSOU & PO

REPUBLIQUE DU BENIN
ORDRE DES GEOMETRES EXPERTS

CABINET KOKOSSOU Gaston

GEOMETRE - EXPERT - D.P.L.G

B.P 559 TEL BUR : (229) 21-32-18-23 CEL (229) 95-18-35-31

CARRE : 227-E GBENAN-JERICHOU COTONOU (R.B)

INSAE N°9000 000 000 449 / IFU N° 3200900651411

Compte N°008334170000, BOA-Cotonou

FACTURE n°30

CLIENT : NIHON SEKKEI INTERNATIONAL, INC

Projet de construction de l'Hôpital de Zone d'Allada, Commune d'ALLADA.

(Prestation complémentaire relative au relevé du point de forage.)

Désignation	Prix Forfait
Relevé du point de forage en X, Y et Z	50.000 F CFA

Arrêté la présente facture à la somme de : **CINQUANTE MILLE FRANCS (50.000 F) CFA.**

Cotonou, le 15 SEPTEMBRE 2014

Pour le Cabinet KOKOSSOU Gaston
et par Délégation

GEOMETRE-EXPERT D.P.L.G
KOKOSSOU Gaston
Lot 227-E Gbenan Jéricho
B.P. 559 Tel. 21 32 18 23 Cotonou

Etienne G. WOTTO.-



15/08/2014

ETUDE DE L'INTERET DES POPULATIONS DES COMMUNES D'ALLADA, ZE ET TOFFO POUR LE NOUVEL HOPITAL D'ALLADA EN PROJET

Rapport d'enquête



Consultants

AGM SENAKANSSOUN CONSULTING
(Magloire AGUESSY, Jules DAGA, Djabar ADECHIAN)

TABLE DES MATIERES

RESUME.....	iii
INTRODUCTION.....	1
1. Contexte et justification	1
1.1 Objectifs de l'étude.....	1
1.2 Cadre de l'étude.....	2
2. Méthodologie de l'enquête	4
2.1 Nature de l'enquête	4
2.2 Population cible	4
2.3 Construction du questionnaire.....	4
2.4 Méthodes d'analyse	4
2.5 Déroulement de l'enquête	5
2.6 Difficultés et limites de l'enquête	5
3. Résultats de l'enquête.....	6
3.1 Population enquêtée	6
3.2 Caractéristiques sociodémographiques des patients	6
3.2.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada.....	6
3.2.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada	7
3.2.3 Les patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi issus de la zone d'étude	8
3.3 Assurance maladie.....	8
3.3.1 Possession d'une assurance maladie	8
3.3.2 Nature de l'assurance maladie	9
3.4 Accessibilité géographique.....	10
3.4.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada.....	10
3.4.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada	12
3.4.3 Les patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi.....	13
3.5 Les types de consultation des patients de la zone d'étude.....	15
3.5.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada.....	15
3.5.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada	15
3.5.3 Les patients de l'Hôpital de Zone de Calavi.....	16
3.6 Les motifs du choix de la formation sanitaire.....	17
3.6.1 Pour les patients qui choisissent le CSC d'Allada.....	17

3.6.2	Pour les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada	19
3.6.3	Pour les patients de l'Hôpital de Zone de Calavi	20
3.7	Facteurs déterminant la fréquentation du futur Hôpital de Zone d'Allada	22
3.7.1	Opinion des patients sur la fréquentation du nouvel hôpital	22
3.7.2	Centre de Santé Communal d'Allada	23
3.7.3	Clinique St-Pierre d'Allada	25
3.7.4	Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi	26
4.	Recommandations	28
CONCLUSION	29
ANNEXES	a

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition de la population par sexe et selon les communes au RGPH-4 de 2013	2
Tableau 2 : Répartition des infrastructures sanitaires par Zone Sanitaire en 2013.....	3
Tableau 3 : Personnel médical du secteur public de l'Atlantique en 2013.....	3
Tableau 4 : Personnel paramédical du secteur public par Zone Sanitaire en 2013	3
Tableau 4 : Organisation et déroulement de l'enquête de terrain	5
Tableau 5 : Nombre d'enquêtés par centre sanitaire	6
Tableau 6 : Motifs de fréquentation du Centre de Santé d'Allada suivant le lieu d'habitation au CSC Allada.....	17
Tableau 7 : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la clinique Saint-Pierre	19
Tableau 8 : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-Calavi	21
Tableau 9 : Répartition des patients suivant la fréquentation du nouvel hôpital	23
et le lieu habitation	23
Tableau 10 : Motifs de fréquentation du nouvel hôpital de zone selon le lieu habitation au CSC Allada	24
Tableau 11 : Motifs de consultation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la clinique Saint-Pierre	25
Tableau 12 : Motifs de consultation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-Calavi	27

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Répartition des patients du centre de santé d'Allada par sexe et par âge	7
Graphique 2 : Répartition des patients de la Clinique Saint-Pierre par sexe et par âge.....	7
Graphique 3 : Répartition des patients de l'Hôpital Zone d'Abomey-Calavi par sexe et par âge ..	8
Graphique 4 : Proportion des patients possédant une assurance santé par commune	9
Graphique 5 : Répartition des assurés selon la nature de l'assurance maladie.....	10
Graphique 6 : Répartition des patients du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé et durée du trajet.....	11
Graphique 7 : Coût moyen des déplacements du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé .	11
Graphique 8 : Répartition des patients de la Clinique Saint-Pierre d'Allada par moyen de transport utilisé et durée du trajet	12
Graphique 9 : Coût moyen des déplacements des patients du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé.....	13
Graphique 10 : Répartition des patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi par moyen de transport utilisé et durée du trajet	13
Graphique 11 : Coût moyen des déplacements des patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi par moyen de transport utilisé	14
Graphique 12 : Répartition des patients du CSC Allada par sexe selon le type de consultation .	15
Graphique 13 : Répartition des patients à la Clinique Saint-Pierre Allada par sexe selon le type de consultation	16
Graphique 14 : Répartition des patients par sexe selon le type de consultation à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi.....	16

RESUME

L'étude sur l'intérêt des populations d'Allada, Zè et Toffo pour le nouvel hôpital a permis d'enquêter 213 patients (CSC Allada : 121; Clinique Saint-Pierre : 47; HZ d'Abomey-Calavi : 45). Les données par sexe montrent que l'enquête a touché 58 hommes et 155 femmes.

L'analyse des motifs de consultation a permis d'évaluer les services demandés par les patients. Au CSC d'Allada les patients ont principalement consultés au dispensaire (58/121 patients) et à la maternité (31/121 patients). Par contre à la clinique de Saint-Pierre ce sont les services de la médecine générale (22/47 patients) et de la chirurgie (14/47 patients) qui ont accueilli la grande majorité des patients. S'agissant de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi, a connu plus de patients au cours de la période d'enquête est la gynéco-obstétrique (26/ 45 patients).

En ce qui concerne la possession d'une assurance maladie, Il ressort des résultats que la quasi-totalité des patients enquêtés ne disposent pas d'une assurance maladie. De plus, on constate que la grande majorité des patients assurés disposent d'une assurance publique. Quelle que soit la commune considérée, les résultats indiquent qu'une grande partie des patients se déplacent à moto pour se rendre dans les différentes formations sanitaires enquêtées.

Les motifs de fréquentation varient des formations sanitaires ciblées (CSC d'Allada, Clinique Saint-Pierre et l'HZ d'Abomey-Calavi). Toutefois, on peut souligner d'une manière générale que la diversité de l'offre de santé, l'existence d'un personnel médical qualifié, l'accueil, la recommandation du centre par une tierce personne sont les facteurs qui déterminent la fréquentation des formations sanitaires ciblées (CSC d'Allada, Clinique Saint-Pierre et l'HZ d'Abomey-Calavi).

En ce qui concerne la fréquentation du nouvel hôpital, les résultats de l'étude montrent que quelle que soit la commune considérée la quasi-totalité des patients (187/213 patients) enquêtés sont disposés à fréquenter ce futur hôpital. L'analyse des motifs montre que la proximité de ce futur hôpital, la qualité des services médicaux, la modernité des bâtiments et surtout des équipements médicaux sont les facteurs susceptibles d'influer sur le comportement des populations en vue d'assurer une meilleure fréquentation du futur hôpital de zone.

INTRODUCTION

1. Contexte et justification

L'accès aux services sociaux de base est un impératif de développement, de lutte contre l'exclusion sociale et l'extrême pauvreté dans le monde entier. Avec l'augmentation de la population mondiale, les besoins en infrastructures sanitaires et en personnel adéquat deviennent de plus en plus importants. L'accès aux soins devient une préoccupation majeure pour les gouvernants. Cette attention s'est accrue avec les difficultés géographiques et financières auxquelles sont confrontées quotidiennement les populations. Ainsi, l'accès des soins des populations notamment vulnérables se trouve régulièrement au centre des débats, on en veut pour preuve le lancement du régime d'assurance maladie universelle (RAMU), qui est un enjeu énorme dans l'amélioration de l'accès aux soins de santé. Au Bénin, les 77 communes ont été regroupées réparties en 34 zones sanitaires. Malgré les efforts importants consentis au Bénin, le nombre de services de santé publics disponibles est encore inférieur à celui prévu par la planification sanitaire nationale. En effet, 27 zones sanitaires sont présentement fonctionnelles. Dans le département de l'Atlantique qui est composé de 3 zones sanitaires dont deux sont fonctionnelles : Abomey-calavi et So-ava et Ouidah, Kpomassè et Torri-bossito. Par contre, celle d'Allada, Toffo et Zè n'est pas encore fonctionnelle. Par conséquent, les populations de cette zone ne bénéficient pas de certaines offres de santé parfois indispensable pour l'amélioration de leur bien-être physique, moral et social.

Pour renforcer le système sanitaire de cette zone, le Gouvernement du Bénin a sollicité l'appui du Gouvernement japonais en vue de la construction de l'Hôpital de Zone, d'Allada, Toffo et Zè. L'hôpital sera implanté à Allada plus précisément près du CEG de AYOU.

C'est pour mieux apprécier la rentabilité sociale de cet hôpital que la partie japonaise a diligenté une enquête.

1.1 Objectifs de l'étude

L'objectif principal de l'étude est d'apprécier l'ampleur de la fréquentation probable du nouvel Hôpital de Zone d'Allada en projet.

Plus spécifiquement, il s'agit de :

- évaluer l'ampleur de la consultation par département de santé ;
- identifier la proportion de patients assurés ;
- étudier l'influence de l'accessibilité géographique et financière sur la fréquentation des centres de santé choisis pour l'enquête ;

- identifier les motifs de fréquentation de l'hôpital de zone d'Abomey-calavi, du CS d'Allada et de la Clinique Saint-Pierre d'Allada par les patients des communes d'Allada, de Toffo et de Zè ;
- apprécier l'ampleur de la fréquentation probable du futur Hôpital de Zone d'Allada.

1.2 Cadre de l'étude

Le Bénin est constitué de 77 communes réparties en 34 zones sanitaires dont 27 sont fonctionnelles. Le département de l'Atlantique est composé de 3 zones sanitaires dont deux fonctionnelles : Abomey-Calavi et So-ava et Ouidah, Kpomassè et Torri-bossito. La zone sanitaire Allada, Toffo et Zè n'est pas fonctionnelle.

Lors du RGPH-4 de 2013, on a dénombré 1 396 548 habitants dont 712 710 femmes soit 51% de la population de la commune. Les communes d'Allada, Toffo et Zè représentent 24% de la population du département de l'Atlantique soit 335 375 habitants.

Tableau 1 : Répartition de la population par sexe et selon les communes au RGPH-4 de 2013

COMMUNES	TOTAL	MASCULIN	FEMININ
Abomey-calavi	655 965	321 962	334 003
Allada	127 493	61 710	65 783
Kpomassè	67 722	33 402	34 320
Ouidah	161544	78196	83348
So-Ava	118 497	60 042	58 455
Toffo	100 920	48 774	52 146
Tori-Bossito	57 445	28 160	29 285
Zè	106 962	51 592	55 370
ATLANTIQUE	1 396 548	683 838	712 710

Source : RGPH4, Résultats provisoires, INSAE 2013

Tableau 2 : Répartition des infrastructures sanitaires par Zone Sanitaire en 2013

Département/Zone Sanitaire	Espace hospitalo universitaire	CH D	H Z	Autres hôpitaux	CS complets	Dispensaire seul	Maternité seule	FS Confessionnelle	Officielles	Dépôt privé
Atlantique	0	0	2	3	70	9	6	4	0	0
Abomey-Calavi/So-Ava	0	0	1	2	16	1	1	3	nd	0
Allada/Toffo/Zè	0	0	0	1	29	0	3	3	0	0
Ouidah/Kpomassè/Tori/Bossito	0	0	1	0	26	5	3	1	0	0

Source : Annuaire des statistiques sanitaires, 2013

Tableau 3 : Personnel médical du secteur public de l'Atlantique en 2013

	Médecins généralistes	Pédiatres	Gynécologues	Chirurgiens	Autres Spécialistes	Total
Atlantique	13	4	6	3	8	32
Abomey-Calavi/So-Ava	7	2	3	3	5	16
Allada/Toffo/Zè	4	0	0	0	0	6
Ouidah/Kpomassè/Tori/Bossito	2	2	3	0	3	10

Source : Annuaire des statistiques sanitaires, 2013

Tableau 4 : Personnel paramédical du secteur public par Zone Sanitaire en 2013

	Infirmiers	Sages-femmes	Techniciens de laboratoire	Techniciens de Radiologie
Atlantique	271	122	38	10
Abomey-Calavi/So-Ava	117	67	17	2
Allada/Toffo/Zè	82	23	10	2
Ouidah/Kpomassè/Tori/Bossito	72	32	11	6

Source : Annuaire des statistiques sanitaires, 2013

2. Méthodologie de l'enquête

2.1 Nature de l'enquête

L'étude a été conduite sur la base d'un questionnaire sortie des formations sanitaires. Des agents ont été postés devant les services ci-après : médecine générale, chirurgie, maternité, gynéco-obstétrique, etc selon la formation sanitaire pour s'entretenir avec les patients sur la base d'un questionnaire.

2.2 Population cible

L'étude concerne essentiellement les cibles ci-après : les patients sortant des consultations du centre de santé de la commune d'Allada et la Clinique St Pierre d'Allada ainsi que ceux de l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi provenant de la zone d'étude.

Au vue des populations cibles mentionnées, l'échantillon a été constitué sur la base des statistiques sanitaires des trois formations sanitaires enquêtées. C'est un échantillonnage systématique qui a prévu pour deux jours d'enquête, 90 patients au centre de santé d'Allada, 50 patients à la clinique St Pierre d'Allada et 50 patients à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi originaires d'Allada, de Toffo ou de Zè.

2.3 Construction du questionnaire

Le questionnaire formation sanitaire a été utilisé dans le cadre de cette étude. Il vise les caractéristiques de l'enquêté, les moyens et temps de déplacement de sa résidence au centre de santé, les motifs de la fréquentation du centre de santé ainsi que de l'utilisation de l'Hôpital de Zone qui sera construit.

2.4 Méthodes d'analyse

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique qui a consisté à recueillir des données auprès des patients sortants de l'hôpital de zone d'Abomey-Calavi, du centre de santé d'Allada et de la Clinique St Pierre d'Allada

La saisie a été faite à partir du logiciel CPro. Une fois la saisie terminée, la base a été envoyée sous le logiciel SPSS pour le traitement et la production des tableaux nécessaires à l'analyse. Avant la production des tableaux, une phase d'apurement a permis d'affiner la base.

2.5 Déroulement de l'enquête

L'enquête s'est déroulée en trois phases. La première phase a été réalisée au Centre de Santé d'Allada et a mobilisé le concours de trois (3) agents enquêteurs conduit par un superviseur technique et le Directeur technique de l'enquête. La seconde phase à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi a mobilisé cinq (5) agents enquêteurs appuyés par un superviseur. Tout comme la première phase, cette phase a été conduite par le Directeur technique de l'enquête. La dernière phase a été réalisée à la Clinique Saint-Pierre d'Allada et a mobilisé deux (2) agents enquêteurs. Chacune des phases a bénéficié de l'appui technique de la partie japonaise conduite par Mme KOBAYASHI et M. OKAYASU. Au total huit (8) agents enquêteurs et deux (2) superviseurs ont été mobilisés pour la réalisation de l'enquête. Le tableau ci-dessous présente en détail les différentes phases.

Tableau 4 : Organisation et déroulement de l'enquête de terrain

Formations sanitaires	Période de l'enquête	Agents enquêteurs	Superviseurs
CSC d'Allada	Du 05 au 06 août 2014	03	01
HZ d'Abomey-Calavi	Du 06 au 07 août 2014	05	01
Clinique Saint-Pierre	Du 12 au 13 août 2014	02	01

Source : Données de terrain

2.6 Difficultés et limites de l'enquête

Au cours de l'enquête, nous avons enregistré quelques difficultés. Mais nous mettrons l'accent sur deux difficultés majeures. La première est relative à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi. Contrairement aux données statistiques sanitaires, nous avons constaté qu'au cours de l'enquête que cet hôpital était moins fréquenté par les populations d'une manière générale et particulièrement par celles des communes d'Allada, Zè et Toffo. C'est ce qui explique le faible effectif de patients enquêtés dans cette formation sanitaire. Cette situation pourrait en partie être liée à la durée et ainsi qu'à la période de l'enquête.

La seconde difficulté est relative à la Clinique Saint-Pierre où les autorités de l'hôpital n'étaient pas favorables à l'enquête. Mais après quelques heures de discussion, nous avons reçu leur accord pour le démarrage de l'enquête.

En termes de limite, nous pouvons mentionner que cette enquête par son caractère particulier ne peut se confondre à une enquête ménage. La population cible enquêtée ne permet pas d'assurer une représentativité de la population des trois communes concernées par l'enquête. Cette enquête permet de recueillir l'opinion des patients fréquentant les formations sanitaires sélectionnées par l'enquête. A ce titre, les résultats ne peuvent être extrapolés à l'ensemble de la population de la zone d'étude.

3. Résultats de l'enquête

3.1 Population enquêtée

Le tableau 5 présente le nombre de patients enquêtés dans les différentes formations cibles. Il ressort de ce tableau que 121 patients ont été enquêtés au Centre de Santé d'Allada contre 47 à la Clinique Saint-Pierre et 45 à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi.

Tableau 5 : Nombre d'enquêtés par centre sanitaire

Centres sanitaires	Nombre de patients enquêtés
CSC d'Allada	121
Clinique St-Pierre d'Allada	47
HZ d'Abomey-Calavi	45

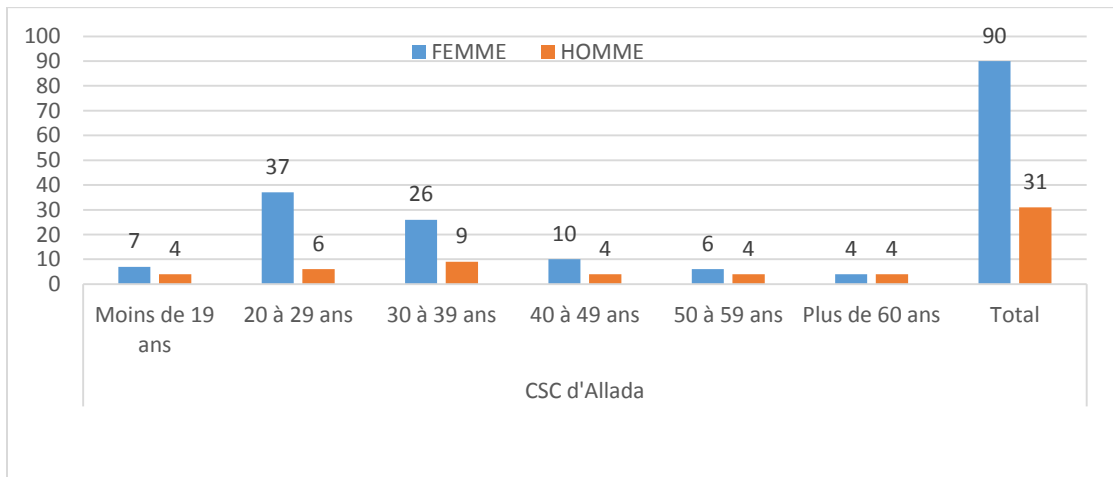
Source : Données de terrain

3.2 Caractéristiques sociodémographiques des patients

3.2.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada

Les patients qui consultent le CSC d'Allada sont en majorité des femmes (90/121). Ils sont pour la plupart de la tranche d'âge de 20 à 39 ans (78/121). Ils proviennent en majorité de la Commune d'Allada (97/121), le reste partagé entre Toffo et Zè. Les plus jeunes (moins de 19 ans) et les plus âgés (60 ans et plus) viennent presque tous de la Commune d'Allada. En général, ils ne possèdent pas d'assurance maladie (113/121). Les quelques rares qui en possèdent viennent du public et habitent la Commune d'Allada. (Cf. graphique 1).

Graphique 1 : Répartition des patients du centre de santé d'Allada par sexe et par âge

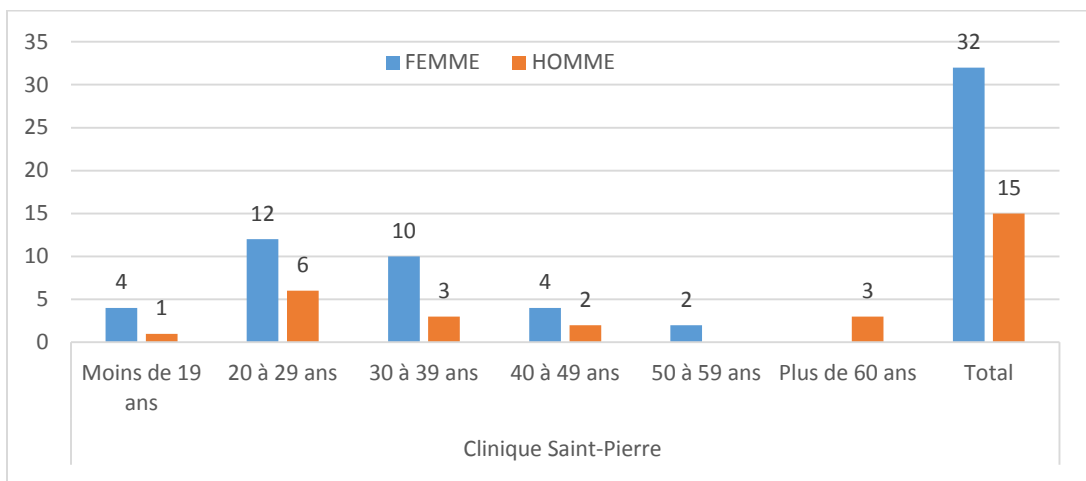


Source : Données d'enquête de terrain

3.2.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada

En majorité, ils sont également des femmes (32/47) de la tranche d'âge de 20 à 39 ans (31/47) et proviennent de la Commune d'Allada pour la plupart (34/47). Un seul est assuré et possède une assurance publique (Cf. graphique 2).

Graphique 2 : Répartition des patients de la Clinique Saint-Pierre par sexe et par âge



Source : Données d'enquête de terrain

3.2.3 Les patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi issus de la zone d'étude

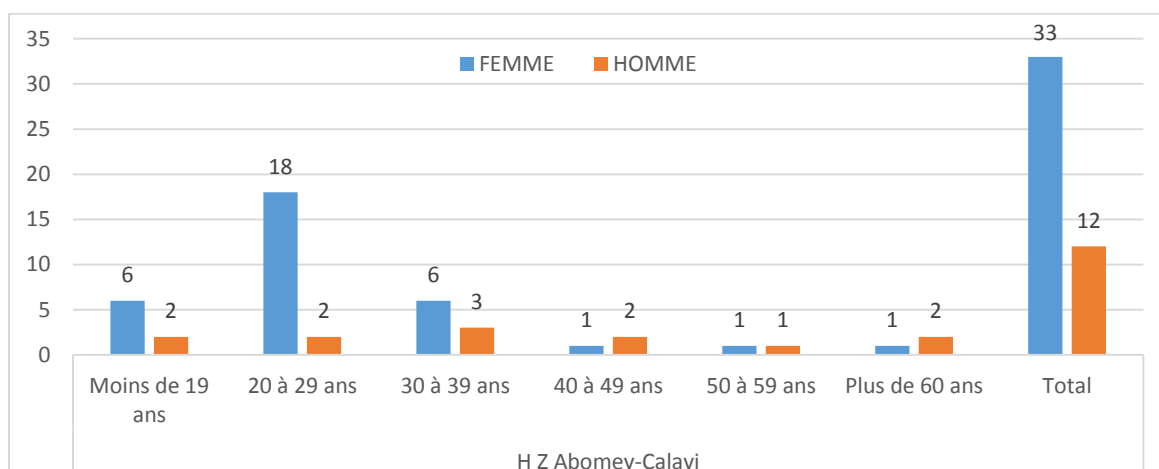
Ils sont majoritairement des femmes (33/45) de la tranche d'âge de 20 à 39 ans. La présence des patients de la tranche 20 à 29 ans est prépondérante.

Il y a une présence un peu plus remarquable des moins jeunes (8/45) contrairement aux deux précédents centres sanitaires.

Ils proviennent en majorité de la Commune d'Allada (28/45), le reste réparti également entre Toffo et Zè.

Un nombre un peu plus élevé que les autres centres sanitaires (7/45) possèdent une assurance, principalement du type public.

Graphique 3 : Répartition des patients de l'Hôpital Zone d'Abomey-Calavi par sexe et par âge



Source : Données d'enquête de terrain

3.3 Assurance maladie

3.3.1 Possession d'une assurance maladie

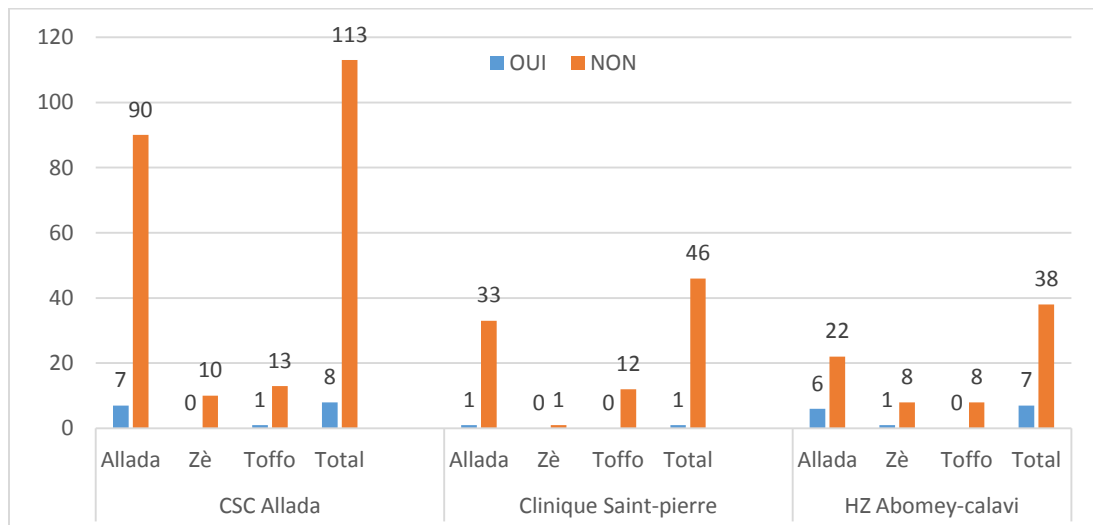
Le graphique 4 présente les patients qui bénéficient d'une assurance maladie. D'une manière générale, on constate que dans les trois formations très peu de patients disposent d'une assurance maladie. L'analyse par formation sanitaire montre d'importantes disparités.

Sur les 121 patients enquêtés au Centre de Santé d'Allada, on constate que seulement 8 patients ont déclaré avoir une assurance maladie. Parmi ces 8 patients 7 proviennent de la

commune d'Allada et 1 de la commune de Toffo. Par contre aucun patient possédant une assurance maladie n'a été rencontré à Zè.

A la Clinique Saint-Pierre, les écarts sont beaucoup plus importants. En effet, la quasi-totalité des patients enquêtés ne dispose pas d'assurance maladie. Un seul sur les 47 patients enquêtés possède une assurance maladie. Tout comme dans les autres formations sanitaires, la quasi-totalité des patients résidant dans les trois communes (Allada, Toffo et Zè) fréquentant l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi ne dispose pas d'une assurance maladie. Sur les 45 patients enquêtés, 7 seulement possèdent une assurance maladie. Parmi les 7 cas enregistrés, 6 patients résident dans la commune d'Allada et 1 patient dans la commune de Zè.

Graphique 4 : Proportion des patients possédant une assurance santé par commune

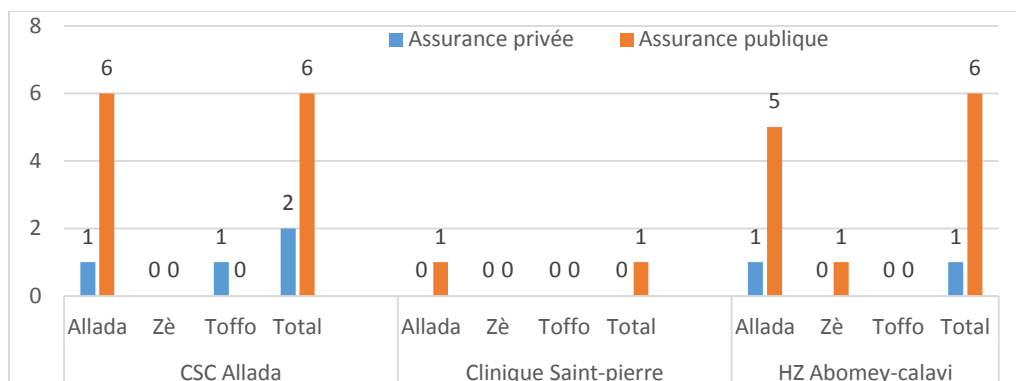


Source : Données d'enquête de terrain

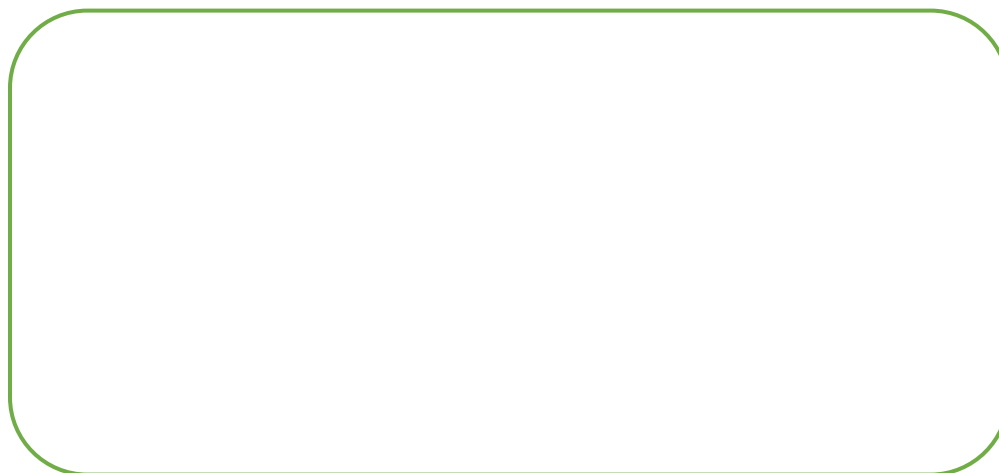
3.3.2 Nature de l'assurance maladie

Parmi les patients possédant une assurance de santé, nous avons voulu savoir la nature de l'assurance. Le graphique 5 montre que la quasi-totalité des patients assurés sont détenteurs d'une assurance maladie du publique.

Graphique 5 : Répartition des assurés selon la nature de l'assurance maladie



Source : Données d'enquête de terrain

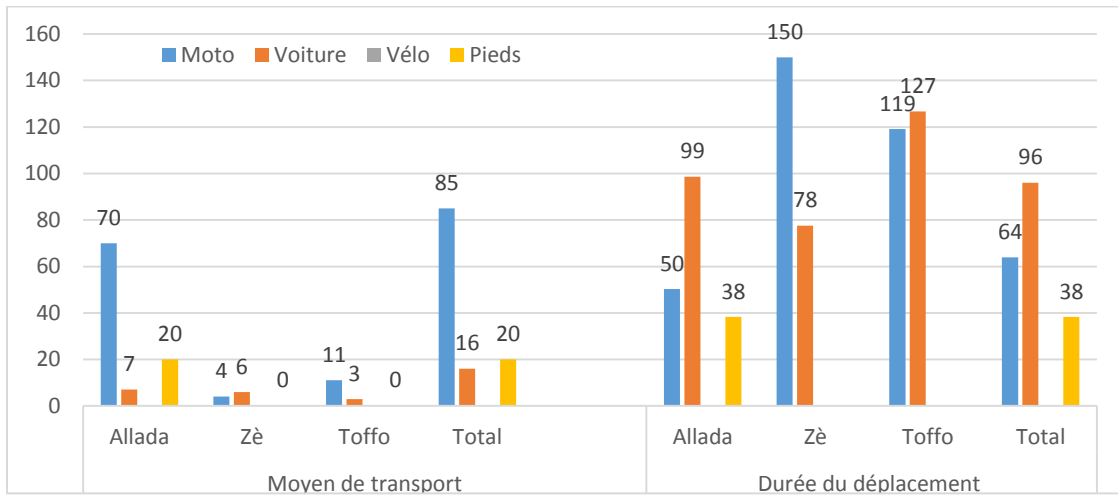


3.4.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada

La grande majorité des patients (85/121) fréquentant le CSC d'Allada utilisent la moto comme moyen de transport et proviennent pour la plupart de la Commune d'Allada (70/85). Seulement 16 sur 121 viennent à voiture. La majorité de ceux qui viennent de Toffo ou de Zè préfèrent également la moto compte tenu sûrement de l'état de la voie en construction.

Ceux de la Commune d'Allada qui utilisent la moto comme moyen de transport mettent en moyenne 50 mn pour le trajet aller-retour contre 99 mn pour ceux qui utilisent la voiture. Ceci dépend de la localité d'où provient le patient mais aussi de l'état de praticabilité de la voie pour les voitures.

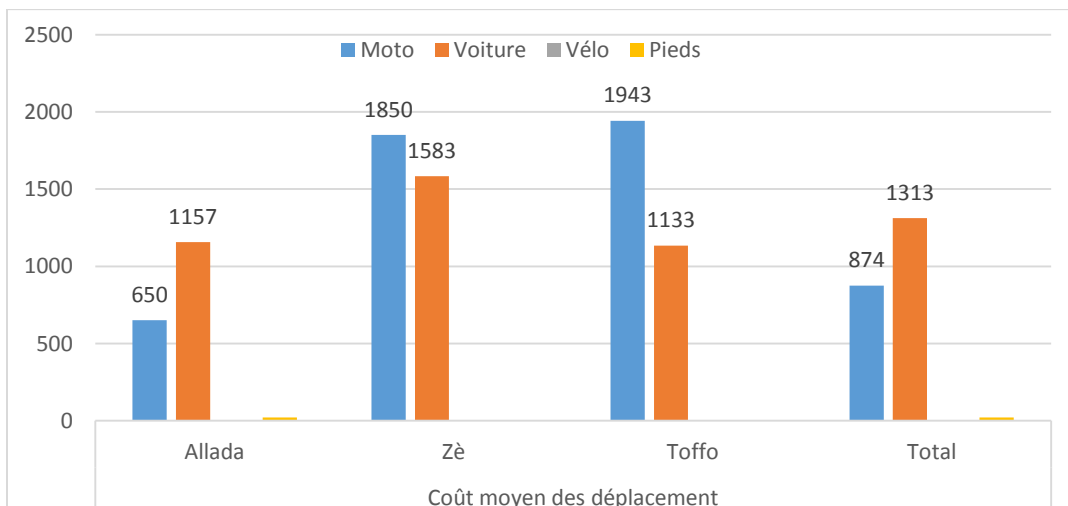
Graphique 6 : Répartition des patients du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé et durée du trajet



Source : Données d'enquête de terrain

En moto, les patients originaires de la Commune d'Allada dépensent en moyenne pour le transport aller-retour 650 FCFA contre 1157 FCFA pour ceux qui sont à véhicule. Lorsqu'ils viennent de Toffo ou de Zè, ils disent dépenser à moto 1143 FCFA et 1850 FCFA respectivement, contre 1133 FCFA et 1583 FCFA quand ils sont à voiture.

Graphique 7 : Coût moyen des déplacements du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé



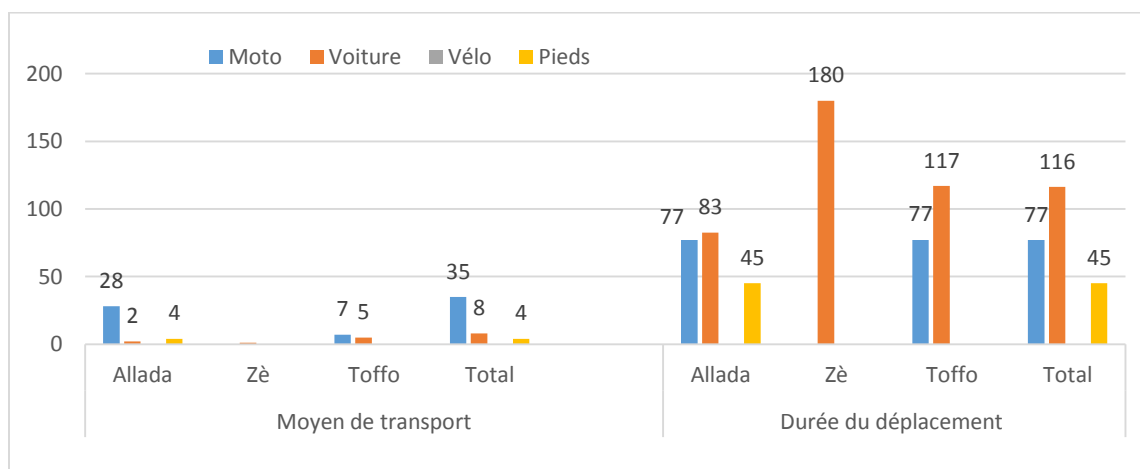
Source : Données d'enquête de terrain

3.4.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada

La majorité (35/47) utilise également la moto comme moyen de transport contre 8/47 pour la voiture. Ceux qui préfèrent la moto proviennent en majorité de la Commune d'Allada (28/35). Ils mettent en moyenne 77 mn pour le trajet aller-retour pendant que ceux qui sont à voiture mettent 83 mn.

Un nombre non négligeable de ceux qui viennent de Toffo ou de Zè préfèrent également la moto. Ils mettent 77 mn pour le transport à moto tandis qu'à voiture le transport dure entre 117 mn et 180 mn.

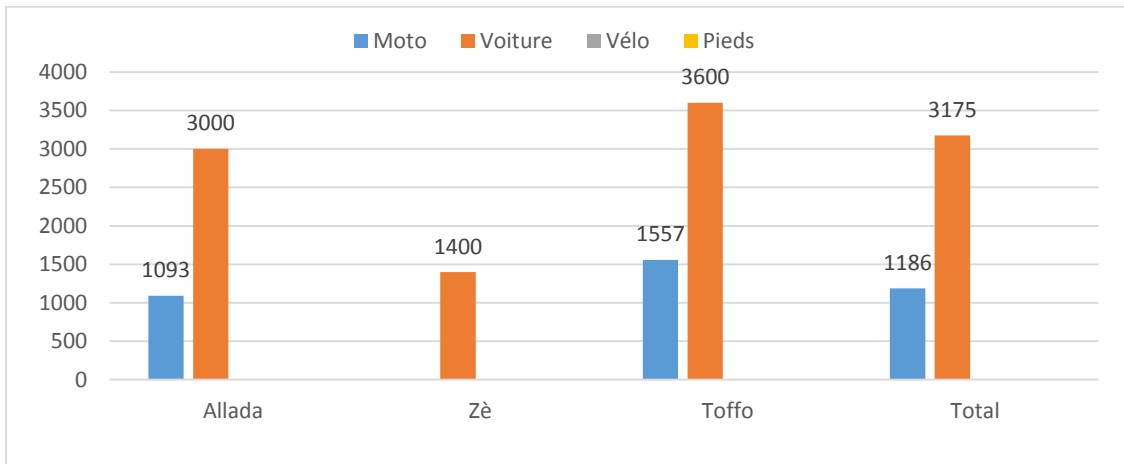
Graphique 8 : Répartition des patients de la Clinique Saint-Pierre d'Allada par moyen de transport utilisé et durée du trajet



Source : Données d'enquête de terrain

Pour ce qui concerne les dépenses de transport, on constate que les patients qui utilisent la voiture dépensent entre 3 000 et 3 600 FCFA. Par contre ceux qui utilisent une moto dépensent entre 1 000 et 1 400 FCFA.

Graphique 9 : Coût moyen des déplacements des patients du CSC d'Allada par moyen de transport utilisé

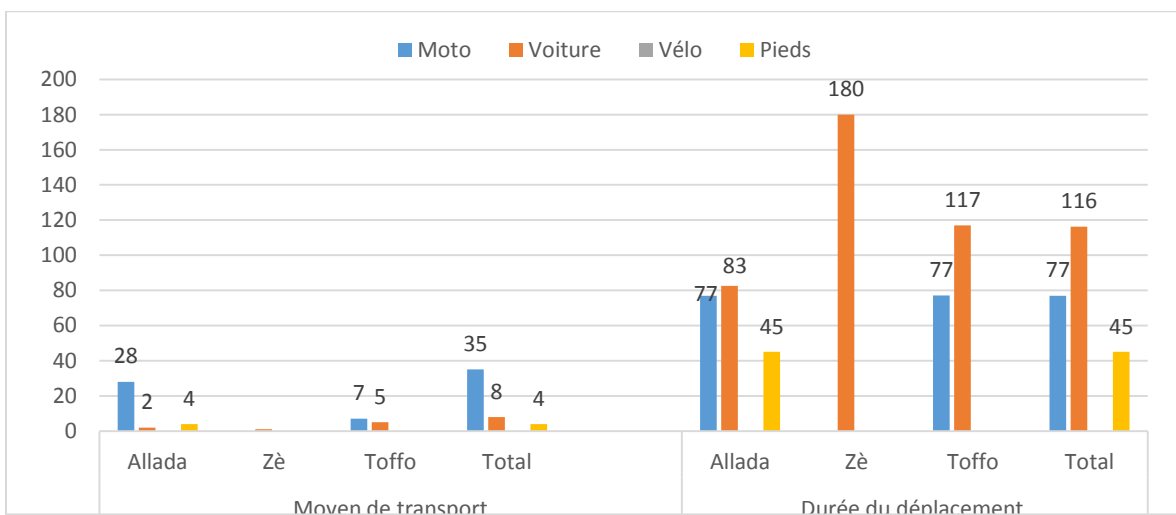


Source : Données d'enquête de terrain

3.4.3 Les patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi

Ils viennent en majorité à voiture (28/45) sûrement compte de la distance. Néanmoins un nombre non négligeable (17/45) préfèrent encore la moto. Ceux qui viennent à moto mettent en moyenne entre 213 et 237 mn soit environ 4h de temps pour ce trajet aller-retour. La durée du trajet est très variable du côté de ceux qui viennent en voiture. Environ 127 mn pour ceux qui viennent de Zè et 327 mn pour ceux de Toffo.

Graphique 10 : Répartition des patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi par moyen de transport utilisé et durée du trajet

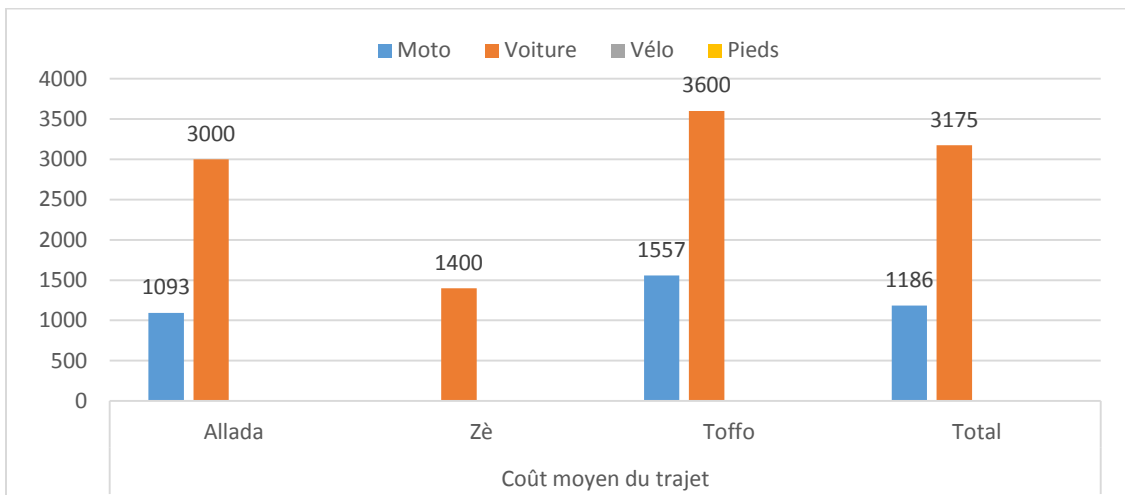


Source : Données d'enquête de terrain

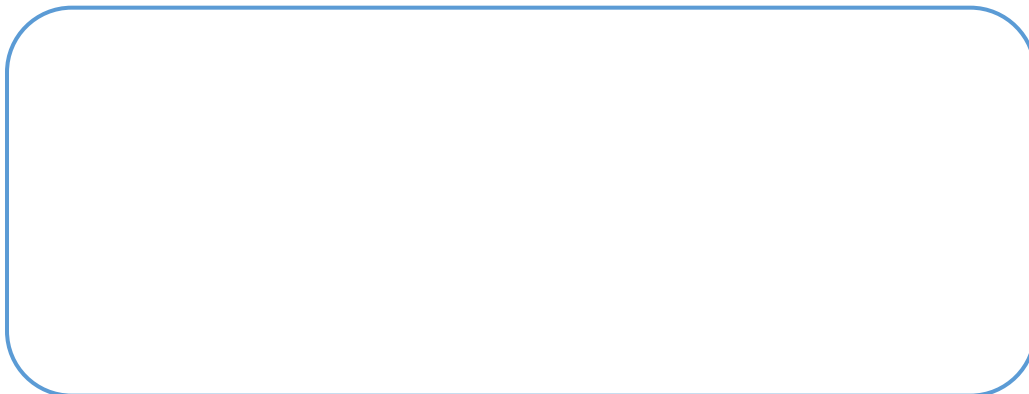
Les patients qui utilisent la voiture dépensent entre 8500 et 12 000 FCFA pendant qu'en trajet normal le coût du voyage aller-retour est d'environ 3 000 FCFA. Cela peut s'expliquer par le transport en ambulance pour les cas référés, la difficulté de trouver un moyen de transport pour certaines localités dans les cas désespérés.

Ceux qui viennent à moto dépensent en moyenne, respectueusement, 1520 FCFA, 2950 FCFA et 2433 FCFA quand ils doivent provenir des Communes d'Allada, de Zè et de Toffo.

Graphique 11 : Coût moyen des déplacements des patients de l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi par moyen de transport utilisé



Source : Données d'enquête de terrain



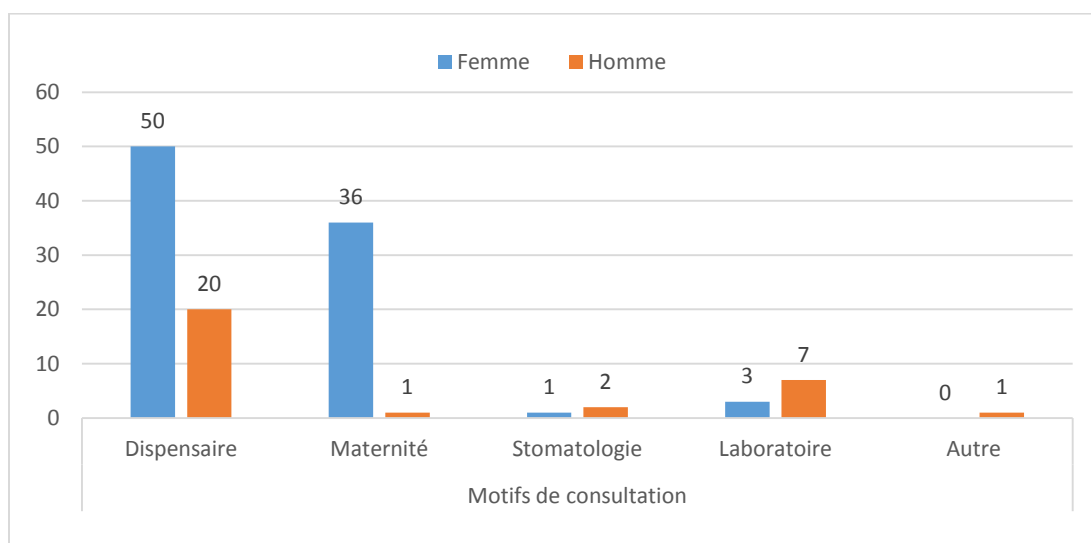
3.5 Les types de consultation des patients de la zone d'étude

3.5.1 Les patients du Centre de Santé Communal d'Allada

La majorité des patients interviewés au Centre de santé communal d'Allada viennent pour le dispensaire (70/121) suivi de la maternité (37/121). Quelques rares consultent en stomatologie (3/121). Au niveau des départements de soins, le sexe dominant est celui des femmes même au niveau du dispensaire (50/70).

Les patients de la tranche d'âge de 20 à 39 ans sont majoritaires et fréquentent surtout le dispensaire (39/70) et la maternité (31/37).

Graphique 12 : Répartition des patients du CSC Allada par sexe selon le type de consultation



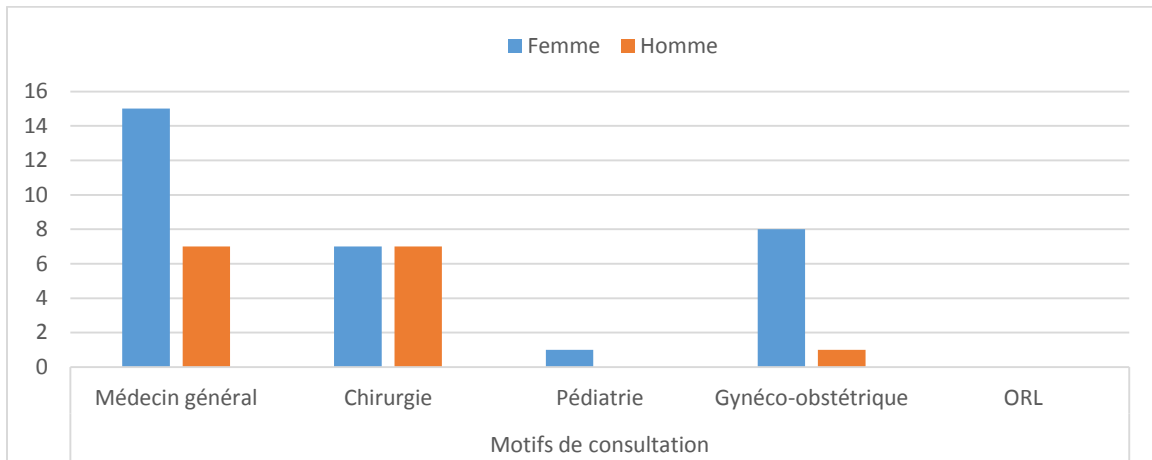
Source : Données d'enquête de terrain

3.5.2 Les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada

La plupart consultent en médecine générale, en chirurgie, en pédiatrie, en gynéco-obstétrique.

La majorité consulte en médecine générale (22/47) suivie de la chirurgie (14/47) puis de gynéco-obstétrique (09/47). Les femmes sont les plus nombreuses même en médecine générale (15/22).

Graphique 13: Répartition des patients à la Clinique Saint-Pierre Allada par sexe selon le type de consultation

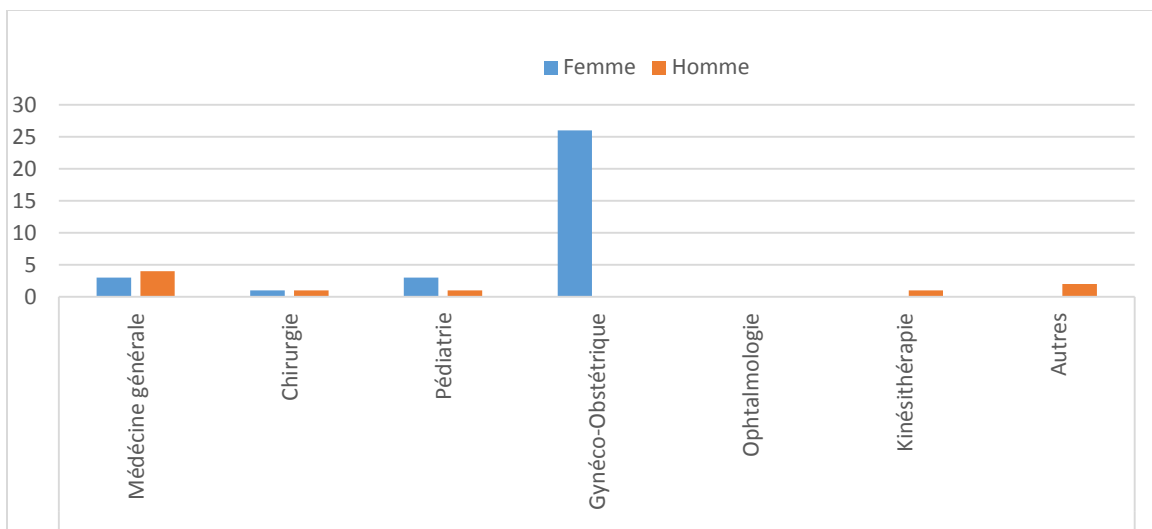


Source : Données d'enquête de terrain

3.5.3 Les patients de l'Hôpital de Zone de Calavi

La majorité des patients de la zone d'étude qui fréquentent ou qui sont référés à l'Hôpital de Zone de Calavi est en gynéco-obstétrique (26/45). Le reste est émiétté entre la médecine générale, la chirurgie, la pédiatrie, l'ORL et la kinésithérapie.

Graphique 14 : Répartition des patients par sexe selon le type de consultation à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi



Source : Données d'enquête de terrain

3.6 Les motifs du choix de la formation sanitaire

3.6.1 Pour les patients qui choisissent le CSC d'Allada

Au cours de l'enquête, nous avons demandé aux patients qui fréquentent le Centre de Santé d'Allada quels sont les motifs qui déterminent le choix de cette formation sanitaire. Trois possibilités de réponses étaient offertes aux patients. Le motif le plus dominant dans le premier choix de réponse était que **"Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examen et de soins"**. Ce motif correspond aux choix de 54 patients sur les 121 enquêtés soit environ 44,6% des patients. Mais il faut aussi signaler qu'une part non négligeable de patients sont venus dans cet hôpital suite à une recommandation soit 40 patients sur les 121 (33%).

Le motif dominant dans la deuxième possibilité de réponse est lié aux comportements du personnel médical. En effet, 56 patients sur les 121 enquêtés soit 46,3% estiment que **"Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières"**. A ce motif dominant s'ajoute aussi l'offre de service de soins (qui représente 26,4%) précédemment mentionné à la 1^{ère} réponse.

Le motif dominant dans la troisième possibilité est plutôt lié aux coûts des consultations. On constate que plus de la moitié des patients enquêtés, soit 52% (63/121) jugent que **"Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)"**.

Tableau 6 : Motifs de fréquentation du Centre de Santé d'Allada suivant le lieu d'habitation au CSC Allada

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
1^{ère} réponse	On m'a recommandé le CSC d'Allada	25	7	8	40
	Des médecins sont présents	17	1	5	23
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examen et de soins	51	2	1	54
	Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières	4	0	0	4
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	Autres	0	0	0	0
2^{ème} réponse	On m'a recommandé le CSC d'Allada	0	0	0	0
	Des médecins sont présents	12	3	6	21
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examen et de soins	21	5	6	32
	Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières	52	2	2	56
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	12	0	0	12
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
	3^{ème} réponse	On m'a recommandé le CSC d'Allada	0	0	0
Des médecins sont présents		0	1	0	1
Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examen et de soins		8	3	5	16
Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières		13	4	3	20
Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)		56	2	5	63
Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre		16	0	1	17
Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses		3	0	0	3
Autres		1	0	0	1

Source : Données d'enquête de terrain

3.6.2 Pour les patients de la Clinique St-Pierre d'Allada

Les trois motifs déterminants dans le choix de la Clinique Saint-Pierre d'Allada par les patients enquêtés se présentent comme suit :

1^{ère} réponse : le motif le plus dominant est "*On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada*". Ce motif correspond 28 patients sur 47 soit 59,5% des patients enquêtés.

2^{ème} réponse : le motif dominant dans la deuxième rubrique réponse est lié à la disponibilité du personnel médical. Ce motif s'exprime à travers la réponse suivant : "*Des médecins sont présents*". 53% des patients enquêtés ont exprimés ce choix.

3^{ème} réponse : Le motif le plus dominant dans le troisième choix de réponse est "*Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins*". Ce motif correspond aux choix de 23 patients sur les 47 enquêtés soit environ 49% des patients

Tableau 7 : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la clinique Saint-Pierre

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
1^{ère} réponse	On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	17	1	10	28
	Des médecins sont présents	7	0	2	9
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	10	0	0	10
	Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	0	0	0	0
	Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
2^{ème} réponse	On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	0	0	0	0
	Des médecins sont présents	15	1	9	25
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	9	0	3	12

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	9	0	0	9
	Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	1	0	0	1
	Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
3^{ème} réponse	On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	0	0	0	0
	Des médecins sont présents	1	0	0	1
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	14	1	8	23
	Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	9	0	4	13
	Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	4	0	0	4
	Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	5	0	0	5
	Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	1	0	0	1
	Autres	0	0	0	0

Source : Données d'enquête de terrain

3.6.3 Pour les patients de l'Hôpital de Zone de Calavi

Les principaux motifs de fréquentation de l'Hôpital de Zone d' Abomey-Calavi sont :

- ✓ Sur recommandations (35/45) ;
- ✓ Présence des médecins (26/45) ;
- ✓ L'hôpital offre des soins médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins (18/45)
- ✓ D'autres raisons

Tableau 8 : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-Calavi

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
1^{ère} réponse	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	24	7	4	35
	Des médecins de spécialités sont présents	4	2	4	10
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	0	0	0	0
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	0	0	0	0
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
2^{ème} réponse	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Des médecins de spécialités sont présents	18	5	3	26
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	9	3	4	16
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	1	1	1	3
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
3^{ème} réponse	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Des médecins de spécialités sont présents	1	0	0	1
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	14	3	1	18
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	2	0	2	4
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	3	2	2	7

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	1	1	2
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	8	3	2	13

Source : Données d'enquête de terrain

3.7 Facteurs déterminant la fréquentation du futur Hôpital de Zone d'Allada

3.7.1 Opinion des patients sur la fréquentation du nouvel hôpital

Au cours de l'enquête, nous avons voulu connaître l'opinion des patients sur la fréquentation du nouvel Hôpital de Zone d'Allada. Le tableau 9 présente l'opinion des patients enquêtés par formation sanitaire. Au centre de santé d'Allada, on constate que quelle que soit la commune considérée la quasi-totalité des patients enquêtés sont

disposés à fréquenter le nouvel hôpital. Cette tendance s'observe également chez les patients enquêtés dans les autres formations sanitaires.

Tableau 9 : Répartition des patients suivant la fréquentation du nouvel hôpital et le lieu habitation

Lieu d'habitation	Fréquentation du nouvel HZ d'Allada		
	Oui	Non	NSP
CSC Allada			
Allada	88	7	2
Zè	8	2	0
Toffo	13	1	0
Total	109	10	2
Clinique Saint-Pierre			
Allada	26	6	2
Zè	1	0	0
Toffo	9	2	1
Total	36	8	3
HZ Abomey-Calavi			
Allada	28	0	0
Zè	7	1	1
Toffo	7	0	1
Total	42	1	2

Source : Données d'enquête de terrain

3.7.2 Centre de Santé Communal d'Allada

Le tableau 10 présente l'opinion des patients enquêtés au Centre de Santé d'Allada. Trois possibilités de réponses étaient offertes aux patients. Le motif le plus dominant dans le premier choix de réponse est lié à la réponse suivante : "**Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs**". Ce motif correspond aux choix de 94 patients sur les 121 enquêtés soit environ 77,7% des patients.

Le motif dominant dans la deuxième possibilité de réponse est lié à la qualité des services médicaux qui seront dispensés. En effet, 87 patients sur 121 soit 71,9% ont déclaré que : "**On pourra bénéficier des services médicaux de qualité**".

Le motif dominant dans la troisième possibilité est plutôt lié à proximité du nouvel hôpital de zone car 67,7% (82/121) des patients enquêtés déclarent que : "**L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi**".

Tableau 10 : Motifs de fréquentation du nouvel hôpital de zone selon le lieu habitation au CSC Allada

	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
1^{ère} réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	75	8	11	94
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	14	0	3	17
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	7	2	0	9
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	1	0	0	1
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
2^{ème} réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	70	7	10	87
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	11	0	1	12
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	7	1	2	10
	Je me soucie des frais de consultation	3	0	1	4
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	4	2	0	6
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	2	0	0	2
	Autres	0	0	0	0
3^{ème} réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	1	1	1	3
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	3	1	0	4
	L'hôpital en question sera plus	69	5	8	82

	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	proche que l'HZ d'Abomey-Calavi				
	Je me soucie des frais de consultation	14	1	5	20
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	1	0	0	1
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	4	2	0	6
	Autres	5	0	0	5

Source : Données d'enquête de terrain

3.7.3 Clinique St-Pierre d'Allada

Le tableau 11 présente l'opinion des patients enquêtés à la Clinique Saint-Pierre d'Allada. Trois possibilités de réponses étaient offertes aux patients. Le motif le plus dominant dans le premier choix de réponse est lié à la réponse suivante : **"Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs"**. En effet, 63,8% des patients enquêtés (33/47 patients) ont choisi principalement ce motif parmi les 8 propositions.

La qualité des services médicaux qui seront dispensés constitués le principal motif choisi par les patients dans la deuxième possibilité de réponse. En effet, 29 sur 47 patients enquêtés soit 61,7% ont déclaré que : **" On pourra bénéficier des services médicaux de qualité "**.

Le motif dominant dans la troisième possibilité est plutôt lié à la proximité du nouvel hôpital de zone car 34,4% (16/47) des patients enquêtés déclarent que : **"L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi."**

Tableau 11 : Motifs de consultation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la clinique Saint-Pierre

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
1 ^{ère} réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	21	1	8	30
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	6	0	2	8
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	1	0	0	1
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de	2	0	0	2

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	consultation				
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	3	0	2	5
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	1	0	0	1
	Autres	0	0	0	0
2 ^{ème} réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	20	1	8	29
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	3	0	2	5
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	3	0	0	3
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	4	0	0	4
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	4	0	2	6
	Autres	0	0	0	0
3 ^{ème} réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	0	0	0	0
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	7	0	2	9
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	10	0	6	16
	Je me soucie des frais de consultation	2	0	2	4
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	4	0	0	4
	Autres	11	1	2	14

Source : Données d'enquête de terrain

3.7.4 Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi

Le tableau 12 présente l'opinion des patients enquêtés à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi. Le motif le plus dominant dans le premier choix de réponse est lié à la réponse

suivante : *"Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs"*. Sur les 45 patients enquêtés 27 ont choisi principalement ce motif parmi les 8 propositions.

La qualité des services médicaux qui seront dispensés constitue le principal motif choisi par les patients dans la deuxième possibilité de réponse. En effet, 29 sur 45 patients ont déclaré que : *" On pourra bénéficier des services médicaux de qualité "*.

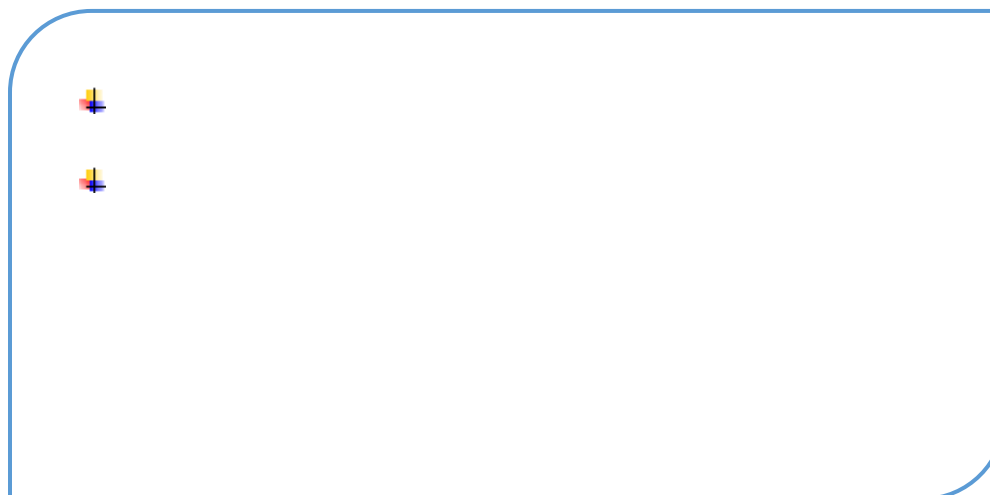
Le motif dominant dans la troisième possibilité est plutôt lié à la 8^{ème} proposition *"Autres"* car 28 patients sur 45 ont choisi cette proposition.

Tableau 12 : Motifs de consultation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-Calavi

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
1 ^{ère} réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	9	4	3	16
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	19	4	4	27
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	0	1	0	1
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	1	1
	Je me soucie des frais de consultation	0	0	0	0
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
2 ^{ème} réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	7	2	3	12
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	0	1	0	1
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	21	4	4	29
	Je me soucie des frais de consultation	0	1	1	2
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	0	1	0	1
	Autres	0	0	0	0
3 ^{ème} réponse	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0

Réponses	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			
		Allada	Zè	Toffo	Total
	On pourra y bénéficier des services médicaux de qualité	0	0	0	0
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	0	0	1	1
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	5	2	0	7
	Je me soucie des frais de consultation	2	1	0	3
	L'hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	3	3	0	6
	Je suis satisfait(e) des services de la Clinique Saint-Pierre d'Allada	0	0	0	0
	Autres	18	3	7	28

Source : Données d'enquête de terrain



4. Recommandations

CONCLUSION

Cette étude a été initiée dans le cadre du projet de construction de l'Hôpital de Zone d'Allada qui permettra de répondre aux besoins en matière de santé des populations des communes de d'Allada, Toffo et Zè. Elle a été réalisée dans trois formations sanitaires fréquentées par les populations des communes concernées. L'objectif était d'apprécier l'intérêt des populations quant à la fréquentation du futur hôpital de zone. Au total 213 patients ont été touchés par l'enquête.

Au terme de l'enquête, on constate que la quasi-totalité des patients enquêtés ne disposent pas d'une assurance maladie. Seulement 8 sur 121 patients au CSCS d'Allada, 1 sur 47 patients à la Clinique St-Pierre d'Allada et 7 sur 47 à l'HZ d'Abomey-Calavi disposent d'une assurance maladie principalement du type public.

Le transport revient cher pour les patients de la zone d'étude (Allada, Toffo et Zè) qui doivent consulter ou se faire soigner à l'Hôpital de Zone de Calavi.

La plupart des patients choisissent le CSC d'Allada pour ses services médicaux (hospitalisation, examens et soins), l'accueil de son personnel et les frais de consultation (jugés raisonnables). S'agissant de la Clinique St-Pierre d'Allada, les patients fréquentent cette formation sanitaire sur recommandation, à cause de la présence des médecins et encore à cause de l'offre médicale. Concernant l'HZ de d'Abomey-Calavi, les patients y viennent sur recommandation, mais aussi pour l'offre médical et la présence des médecins spécialistes.

Enfin, les résultats ont montré que la quasi-totalité des patients enquêtés sont disposés à fréquenter le futur hôpital à cause de la modernité des bâtiments et des équipements médicaux, la qualité des services médicaux et sa proximité des populations (contrairement à l'Hôpital de Zone d'Abomey-Calavi qui est plus éloigné).

Au total, la construction d'un hôpital de zone à Allada sera salubre pour les populations de cette zone.

ANNEXES

Tableau 0 : Répartition des patients par sexe et groupe âge

Groupe d'âge	FEMME	HOMME	Total
CSC allada			
Moins de 19 ans	7	4	11
20 à 29 ans	37	6	43
30 à 39 ans	26	9	35
40 à 49 ans	10	4	14
50 à 59 ans	6	4	10
Plus de 60 ans	4	4	8
Total	90	31	121
Clinique saint-pierre			
Moins de 19 ans	4	1	5
20 à 29 ans	12	6	18
30 à 39 ans	10	3	13
40 à 49 ans	4	2	6
50 à 59 ans	2	0	2
Plus de 60 ans	0	3	3
Total	32	15	47
HZ abomey-calav			
Moins de 19 ans	6	2	8
20 à 29 ans	18	2	20
30 à 39 ans	6	3	9
40 à 49 ans	1	2	3
50 à 59 ans	1	1	2
Plus de 60 ans	1	2	3
Total	33	12	45

Tableau 1 : Répartition des patients par sexe et lieu d'habitation

Lieu d'habitation	FEMME	HOMME	Total
CSC Allada			
ALLADA	77	20	97
ZE	5	5	10
TOFFO	8	6	14
Total	90	31	121
Clinique Saint-pierre			
Allada	24	10	34
Zè	0	1	1
Toffo	8	4	12
Total	32	15	47
HZ Abomey-calavi			
Allada	25	3	28
Zè	4	5	9
Toffo	4	4	8
Total	33	12	45

Tableau 2 : Répartition des patients par groupe âge et lieu d'habitation

Lieu d'habitation	Moins de 19 ans	20 à 29 ans	30 à 39 ans	40 à 49 ans	50 à 59 ans
CSC Allada					
ALLADA	11	35	28	9	9
ZE	0	3	3	2	1
TOFFO	0	5	4	3	0
Total	11	43	35	14	10
Clinique Saint-pierre					
Allada	5	16	8	3	1
Zè	0	1	0	0	0
Toffo	0	1	5	3	1
Total	5	18	13	6	2
HZ Abomey-calavi					
Allada	4	13	7	2	1
Zè	3	4	1	0	1
Toffo	1	3	1	1	0
Total	8	20	9	3	2

Tableau 3a : Répartition des patients par groupe âge et sexe selon le type de consultation au CSC Allada

Caractéristiques des patients	Motifs de consultation				
	DISPENSARE	MATERNITE	STOMATOLOGIE	LABORATOIRE	AUTRE
Sexe					
FEMME	50	36	1	3	0
HOMME	20	1	2	7	1
Groupe d'âge					
Moins de 19 ans	8	2	0	0	1
20 à 29 ans	19	20	2	2	0
30 à 39 ans	20	11	0	4	0
40 à 49 ans	9	3	0	2	0
50 à 59 ans	6	1	1	2	0
Plus de 60 ans	8	0	0	0	0
Total	70	37	3	10	1

Tableau 3b : Répartition des patients par groupe âge et sexe selon le type de consultation à la Clinique Saint-pierre d'Allada

Caractéristiques des patients	Motifs de consultation					Total
	Médecin général	Chirurgie	Pédiatrie	Gynéco-obstétrique	ORL	
Sexe						
Femme	15	7	1	8	0	32
Homme	7	7	0	1	0	15
Groupe d'âge						
Moins de 19 ans	2	1	0	2	0	5
20 à 29 ans	8	6	0	4	0	18
30 à 39 ans	5	4	1	2	0	13
40 à 49 ans	5	1	0	0	0	6
50 à 59 ans	1	0	0	1	0	2
Plus de 60 ans	1	2	0	0	0	3
Total	22	14	1	9	0	47

Tableau 3 : Répartition des patients par groupe âge et sexe selon le type de consultation à l'HZ Abomey-calavi

Caractéristiques des patients	Motifs de consultation							Total
	Médecine générale	Chirurgie	Pédiatrie	Gynéco-Obstétrique	Ophthalmologie	Kinésithérapie	Autres	
Sexe								
Femme	3	1	3	26	0	0	0	33
Homme	4	1	1	0	0	1	2	12
Groupe d'âge								
Moins de 19 ans	0	0	4	3	0	0	1	8
20 à 29 ans	2	1	0	16	0	0	0	20
30 à 39 ans	1	1	0	6	0	0	1	9
40 à 49 ans	0	0	0	1	0	0	0	3
50 à 59 ans	1	0	0	0	0	1	0	2
Plus de 60 ans	3	0	0	0	0	0	0	3
Total	7	2	4	26	0	1	2	45

Tableau 4 : Répartition des patients possédant une assurance et le type assurance selon le lieu d'habitation

Lieu d'habitation	POSSESSION ASSURANCE MALADIE		TYPE D'ASSURANCE	
	OUI	NON	ASSURANCE PRIVEE	ASSURANCE PUBLIQUE
CSC Allada				
ALLADA	7	90	1	6
ZE	0	10	0	0
TOFFO	1	13	1	0
Total	8	113	2	6
Clinique Saint-pierre				
Allada	1	33	0	2
Zè	0	1	0	0
Toffo	0	12	0	0
Total	1	46	0	2
HZ Abomey-calavi				
Allada	6	22	1	5
Zè	1	8	0	1
Toffo	0	8	0	0
Total	7	38	1	6

Tableau 5a : répartition des patients selon le type de consultation et la possession d'une assurance maladie au CSC Allada

Motifs consultation	POSSESSION ASSURANCE MALADIE		Total
	OUI	NON	
DISPENSAIRE	4	66	70
MATERNITE	2	35	37
STOMATOLOGIE	0	3	3
LABORATOIRE	2	8	10
AUTRE	0	1	1
Total	8	113	121

Tableau 5b : répartition des patients selon le type de consultation et la possession assurance maladie à la clinique Sainte-pierre d'Allada

Motifs consultation	Possession assurance maladie		Total
	Oui	Non	
Médecin général	0	22	22
Chirurgie	1	13	14
Pédiatrie	0	1	1
Gynéco-obstétrique	0	9	9
ORL	0	0	0
Urologie	0	0	0
Autres	0	1	1
Total	1	46	47

Tableau 5c : répartition des patients selon le type de consultation et la possession assurance maladie à l'HZ Abomey-calavi

Motifs consultation	Possession assurance maladie		Total
	Oui	Non	
Médecine générale	3	4	7
Chirurgie	0	2	2
Pédiatrie	1	3	4
Gynéco-Obstétrique	3	23	26
Ophtalmologie	0	0	0
ORL	0	3	3

Stomatologie	0	0	0
Kinésithérapie	0	1	1
Autres	0	2	2
Total	7	38	45

Tableau 6 : répartition des patients selon le lieu habitation et le moyen de déplacement utilisé

	Q7.MOYEN DE TRANSPORT				
	MOTO	VOITURE	VELO	AUTRES	Total
CSC Allada					
ALLADA	70	7	0	20	97
ZE	4	6	0	0	10
TOFFO	11	3	0	0	14
Total	85	16	0	20	121
Clinique Sainte-pierre					
Allada	28	2	0	4	34
Zè	0	1	0	0	1
Toffo	7	5	0	0	12
Total	35	8	0	4	47
HZ Abomey-calavi					
Allada	10	18	0	0	28
Zè	4	5	0	0	9
Toffo	3	5	0	0	8
Total	17	28	0	0	45

Tableau 7 : Temps moyen mis par les patients pour accéder aux formations sanitaires par lieu d'habitation et moyen de déplacement

Lieu d'habitation	MOYEN DE TRANSPORT				Total
	MOTO	VOITURE	VELO	AUTRES	
CSC Allada					
ALLADA	50	99		38	51
ZE	150	78			107
TOFFO	119	127			121
Total	64	96		38	64
Clinique Saint-pierre					
Allada	77	83		45	74
Zè		180			180
Toffo	77	117			94
Total	77	116		45	81
HZ Abomey-calavi					

Allada	228	263			250
Zè	213	137			171
Toffo	237	327			293
Total	226	252			242

Tableau 8 : Coût moyen du déplacement par les patients pour accéder aux formations sanitaires par lieu d'habitation et moyen de déplacement

Lieu d'habitation	MOYEN DE TRANSPORT				Total
	MOTO	VOITURE	VELO	AUTRES	
CSC Allada					
ALLADA	650	1157		20	557
ZE	1850	1583			1690
TOFFO	1943	1133			1770
Total	874	1313		20	791
Clinique Saint-pierre					
Allada	1093	3000		0	1076
Zè		1400			1400
Toffo	1557	3600			2408
Total	1186	3175		0	1423
HZ Abomey-calavi					
Allada	1620	8178			5836
Zè	2950	12200			8089
Toffo	2433	9100			6600
Total	2076	9061			6422

Tableau 9a : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation au CSC Allada

	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			Total
		ALLADA	ZE	TOFFO	
1ere reponse	On m'a recommandé le CSC d'Allada	25	7	8	40
	Des médecins sont présents	17	1	5	23
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examen et de soins	51	2	1	54

	Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières	4	0	0	4
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
REPONSE 2	On m'a recommandé le CSC d'Allada	0	0	0	0
	Des médecins sont présents	12	3	6	21
	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	21	5	6	32
	Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières	52	2	2	56
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	12	0	0	12
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
REPONSE 3	On m'a recommandé le CSC d'Allada	0	0	0	0
	Des médecins sont présents	0	1	0	1

	Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	8	3	5	16
	Le personnel du centre parle aux patients en terme appropriée avec de bonnes manières	13	4	3	20
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	56	2	5	63
	Je ne pense pas que le centre soit loin pour s'y rendre	16	0	1	17
	Le centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses	3	0	0	3
	Autres	1	0	0	1

Tableau 9b : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à la Clinique Saint-Pierre Allada

Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			Total
	Allada	Zè	Tofo	
On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	17	1	10	28
Des médecins sont présents	7	0	2	9
Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	10	0	0	10
Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	0	0	0	0
Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0

Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0
On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	0	0	0	0
Des médecins sont présents	15	1	9	25
Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	9	0	3	12
Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	9	0	0	9
Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	1	0	0	1
Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
Autres	0	0	0	0
On m'a recommandé la clinique Saint Pierre d'Allada	0	0	0	0
Des médecins sont présents	1	0	0	1
Le centre offre des services médicaux, tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	14	1	8	23

Le personnel du Centre parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	9	0	4	13
Les frais de consultations sont raisonnables (pas élevés)	4	0	0	4
Je ne pense pas que le Centre soit loin pour s'y rendre	5	0	0	5
Le Centre est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	1	0	0	1
Autres	0	0	0	0

Tableau 9c : Motifs de fréquentation des formations sanitaires suivant le lieu d'habitation à l'HZ Abomey-calavi

	Motifs de fréquentation	Lieu d'habitation			Total
		Allada	Zè	Toffo	
1ere reponse	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	24	7	4	35
	Des médecins de spécialités sont présents	4	2	4	10
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	0	0	0	0
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	0	0	0	0
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0

	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
2e reponse	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Des médecins de spécialités sont présents	18	5	3	26
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	9	3	4	16
	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	1	1	1	3
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	0	0	0	0
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	0	0	0
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
3e reponse	On m'a recommandé l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Des médecins de spécialités sont présents	1	0	0	1
	L'hôpital offre des services médicaux tels que les services d'hospitalisation, d'examens et de soins	14	3	1	18

	Le personnel de l'hôpital parle aux patients en terme approprié avec de bonnes manières	2	0	2	4
	Les frais de consultation sont raisonnables (pas élevés)	3	2	2	7
	Je ne pense pas que l'hôpital soit loin pour s'y rendre	0	1	1	2
	L'hôpital est situé dans une zone pratique pour le transport ou pour faire des courses, etc	0	0	0	0
	Autres	8	3	2	13

Tableau 10 : Répartition des patients suivant la fréquentation du nouvel hôpital et le lieu habitation

Lieu d'habitation	FREQUENTATION DU NOUVEL HZ D'ALLADA		
	OUI	NON	NSP
CSC Allada			
ALLADA	88	7	2
ZE	8	2	0
TOFFO	13	1	0
Total	109	10	2
Clinique Saint-pierre			
Allada	26	6	2
Zè	1	0	0
Toffo	9	2	1
Total	36	8	3
HZ Abomey-calavi			
Allada	28	0	0
Zè	7	1	1
Toffo	7	0	1
Total	42	1	2

Tableau 11a : Motifs de fréquentation du nouvel hôpital de zone selon le lieu habitation au CSC Allada

		Lieu d'habitation			Total
		ALLADA	ZE	TOFFO	
Q11.1.REPONSE 1	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	75	8	11	94
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	14	0	3	17
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	7	2	0	9
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	1	0	0	1
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	0	0	0	0
	Autres	0	0	0	0
Q11.2 REPONSE 2	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	70	7	10	87
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	11	0	1	12
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	7	1	2	10
	Je me soucie des frais de consultation	3	0	1	4

	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	4	2	0	6
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	2	0	0	2
	Autres	0	0	0	0
Q11.3 REPONSE 3	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	1	1	1	3
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	3	1	0	4
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	69	5	8	82
	Je me soucie des frais de consultation	14	1	5	20
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	1	0	0	1
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	4	2	0	6
	Autres	5	0	0	5

Tableau 11b : Motifs de fréquentation du nouvel hôpital de zone selon le lieu habitation à la Clinique d'Allada

		Lieu d'habitation			Total
		Allada	Zè	Toffo	
Q11.1.REPONSE 1	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	21	1	8	30
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	6	0	2	8
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	1	0	0	1
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	2	0	0	2
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	3	0	2	5
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	1	0	0	1
	Autres	0	0	0	0
Q11.2 REPONSE 2	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0

	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	20	1	8	29
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	3	0	2	5
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	0	0	0	0
	Je me soucie des frais de consultation	3	0	0	3
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	4	0	0	4
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	4	0	2	6
	Autres	0	0	0	0
Q11.3 REPONSE 3	Les bâtiments et les équipements médicaux seront neufs	0	0	0	0
	On pourra bénéficier des services médicaux de qualité	0	0	0	0
	Il n'y aura pas le personnel habituel (que je connais)	7	0	2	9
	L'hôpital en question sera plus proche que l'HZ d'Abomey-Calavi	10	0	6	16
	Je me soucie des frais de consultation	2	0	2	4
	L'Hôpital en question sera situé dans une zone peu pratique pour le transport ou pour faire des courses	0	0	0	0
	Je suis satisfait(e) des services du CSC d'Allada	4	0	0	4
	Autres	11	1	2	14