

ホンジュラス共和国 サンフェリペ病院整備計画 基本設計調査報告書

平成 18 年 12 月
(2006 年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
共同企業体
株式会社日本設計 / 株式会社フジタプランニング

無償

J R

0 6 - 2 4 4

序 文

日本国政府は、ホンジュラス共和国政府の要請に基づき、同国のサンフェリペ病院整備計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 18 年 7 月 13 日から 8 月 5 日まで基本設計調査団を現地に派遣しました。調査団は、ホンジュラス政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施しました。帰国後の国内作業の後、平成 18 年 10 月 26 日から 11 月 2 日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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

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 18 年 12 月

独立行政法人国際協力機構

理 事 黒 木 雅 文

伝 達 状

今般、ホンジュラス共和国におけるサンフェリペ病院整備計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき当共同企業体が、平成 18 年 7 月より平成 18 年 12 月までの 6 ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ホンジュラスの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

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

平成 18 年 12 月

共同企業体
株式会社 日 本 設 計
株式会社フジタプランニング

ホンジュラス共和国
サンフェリペ病院整備計画
基本設計調査団

業務主任 伊 藤 仁 志

要約

(1) 国の概要

ホンジュラス共和国（以下「ホンジュラス」という）は中米地域の中央部に位置し、人口は約 736 万人（2004 年）、国土面積は約 11 万 km²あり、西部国境をグアテマラ、東部国境をニカラグア、南部国境をエルサルバドルに接している。2005 年の経済成長率は 4.2%であり、GDP は 7,988 百万ドル（一人当たり GDP1,085 ドル）である。

1821 年スペインから独立後、一時期はメキシコと合併していたが、1823 年中央アメリカ連邦に加盟し 1838 年にホンジュラス共和国として独立した。

1998 年のハリケーン・ミッチ災害以後、国際社会の支援を得つつ復興と経済構造の改革に尽力しており、2002 年に発足した国民党のマドゥーロ政権は、治安・地方分権・教育・保健衛生・経済発展・政治改革・国際社会との関係強化等を重視し、積極的に改革に取り組んできており、2006 年 1 月にセラヤ政権に交代後も基本路線は引き継がれている。

ホンジュラスは、拡大重債務貧困国(HIPC)イニシアティブの対象国となっており、IMF と協調しつつ、マクロ経済の安定した運営及び財政の健全化を実施している。2004 年 2 月には第 2 次貧困削減成長ファシリティ(PRGF)が承認された。その後、2005 年 2 月の IMF による調査の結果、円滑な PRGF プログラムの 1 年間の進捗が見られたこと等から、ホンジュラスは正式に完了時点で到達したことが 2005 年 3 月に IMF 理事会、4 月に世界銀行理事会で承認され、債務免除が実施された。

(2) 要請プロジェクトの背景、経緯及び概要

ホンジュラスは、中米諸国の中でも乳児死亡率(31 / 1,000 出生)、妊産婦死亡率(110 / 100,000 出生)、5 歳未満児死亡率(41 / 1,000 出生)等の保健指標が中米諸国の平均に達していない状況にある。保健省は保健セクターの改善に向け、2001 年 8 月に策定された貧困削減戦略文書(PRSP)に基づき、「国家保健計画 2021」を策定し、質を伴った有効的な保健医療サービスカバー率・アクセスの改善、保健医療施設・規定の強化を中期的な取り組みとして掲げている。

また、中期計画として「保健セクター政府戦略 2002 年-2006 年」及び「保健セクター政府計画 2002 年-2006 年」(2006 年-2010 年については現在草案中)を策定し、保健医療サービスへのアクセス、質及び効率の向上を最優先課題の一つに挙げている。具体的な取り組みとして、「病院セクター再編成総合計画」、「病院再編成政策 2002-2006」、「第 1 次、2 次医療サービス病院再構築・強化及び地方分権化計画」等を策定し、病院網の再構築を通じたサービスの強化により国民の健康改善を目指している。「病院セクター再編成総合計画」は第 3 次レベルの国立病院を対象としており、適切な施設及び機材整備、医療従事者形成を通じた上位医療施設の下位医療施設への指示能力の改善、適切な治療政策の計画策定等の実施により、保健医療サービスへのアクセス改善、質の高い保健医療サービスの提供を目指している。

保健省が管轄する医療施設は合計で 1420 施設あり、内訳は第 3 次医療施設 6 施設、第 2 次医療施設 78 施設、第 1 次医療施設 1336 施設である。第 1 次医療施設である保健所・診療所の上位に第 2 次医療施設である地区病院・地域病院が配置され、第二次医療施設で対応できない場合には第三次医療施設であるトップレファラル病院に患者を搬送する体制を取っている。ホンジュラスは現在 20 保健行政区で保健医療サービスを行っているが、その内テグシガルパ首都

圏を含む 2 つの保健行政区に総合病院としての 2 次医療施設がない。地方分権化政策で保健行政区を細分化したために、2 次医療施設、3 次医療施設とも存在しない保健行政区ができている現状がある。

本計画の対象であるサンフェリペ病院はテグシガルパ首都圏にあり、1882 年に創設されたホンジュラス最古の病院である。元々は第 2 次医療施設として設置されたが、3 次医療施設のニーズの増加から第 3 次医療施設としての機能も期待されるようになり、1980 年以降専門診療科を整備してきた。そのため、同病院は専門性の高い高度医療サービスを提供するトップレファラル病院としての機能と、テグシガルパ首都圏を含む第 1 保健地域全体で唯一の第 2 次医療施設としての機能の双方を有している。

他方、同病院の外来部門は、診療・待合スペースの不足、非効率的な施設配置、施設・機材の老朽化により、本来同病院に求められる効率的かつ適切なレベルの医療サービスの提供が困難な劣悪な診療環境に置かれている。施設は狭隘で、待合スペースが確保されていないことから車椅子・ストレッチャーの患者の通行が困難である。また、外気に面していないため空気がこもり、老朽化による雨漏りも激しい。機材も老朽化したものを非衛生的な状態で使用している。さらに、度重なる増改築に起因して病院施設配置は非効率的であり、患者動線も複雑化している。その結果として外来部門は常時混雑しており、来院患者を長時間待機させるのみならず、対応しきれず帰宅させる患者も多数発生している。

このような現状を改善するため、ホンジュラス政府はサンフェリペ病院の外来部門及び関連支援部門（統計・薬局）の整備を計画し、我が国政府に対して施設・機材の整備を目的とする無償資金協力を要請した。

（３） 調査結果の概要とプロジェクトの内容

日本国政府は、ホンジュラス政府の要請に応え、基本設計調査の実施を決定し、独立行政法人国際協力機構（JICA）は、2006 年 7 月に基本設計調査団を派遣した。同調査団は、ホンジュラス関係者との協議、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、その後の国内解析並びに 2006 年 10 月に実施した基本設計概要書の現地説明を経て、本基本設計調査報告書のとりまとめを行った。

調査の結果、サンフェリペ病院整備の必要性が確認され、これを実現するため、サンフェリペ病院敷地内の建設予定地において、サンフェリペ病院の外来診療部門および関連支援部門の施設・機材の整備を行うことが必要であるとの結論に至った。

サンフェリペ病院整備計画の概要は以下のとおりである。

責 任 機 関：ホンジュラス保健省

実 施 機 関：サンフェリペ病院

建設予定地：ホンジュラス共和国フランシスコモラザン県テグシガルパ市

計画内容： 次表のとおり

施設	外来診療棟 (3,558.9 m ²) 外来(一般診療)部門 予診・後診・一般診療・処置・待合・看護師諸室 外来(専門診療)部門 予診・後診・内科・皮膚科・心理科・精神科・リウマチ科・外科・泌尿器科・ 整形外科・腫瘍・疫病管理・栄養食事療法・産後診療・歯科・予防接種・予防 医学・ソーシャルワーカー・衛生教育・心電図・処置・看護師諸室 統計部門 受付(外来/入院)・計算課・書庫・課長室 薬局部門 受付・経理事務・個装/充填・薬品庫・局長室
	機械棟 (176.4 m ²) エネルギー供給部門 電気室・自家発電室・水槽・ポンプ室・浄化槽
	延床面積 (3735.3 m ²)
医療機材	上記施設の運営に関わる外来診療・外来関連支援部門の機材 (外来診療機材・放射線機材・臨床検査機材・血液センター機材・内視鏡機材など)
ソフトコンポーネント	機材維持管理システムに関する技術指導

(4) プロジェクトの工期及び概算事業費

本プロジェクトの E/N が締結された後の実施工程は、詳細設計業務：4.5 ヶ月、入札業務：3.5 ヶ月、工事請負業者による建設工事と機材調達請負業者による機材調達及びコンサルタントによる施工監理業務：13 ヶ月と想定され、詳細設計から施工までの業務実施工程は 21 ヶ月と想定される。

本プロジェクトに必要な事業費は、総額 10.12 億円(日本側 9.66 億円、ホンジュラス側 0.46 億円)と見込まれる。

(5) プロジェクトの妥当性の検証

本プロジェクト(日本側協力対象事業およびニカラグア側負担事業)が実施された場合、以下の直接効果が期待される。

外来患者数の増加

外来診療部門の整備により、病院機能の機能性が高まり、効率的な診察が可能となる。これにより、外来部門の患者数(2005 年現在 124,836 名)や検査数(2005 年検体 334,976 名・画像 10,554 名)が増加する。なお、現地調査による試算では、現状から 3 割程度の患者増が期待される。

医療サービスの質の向上

外来診療部門及び外来関連支援部門の機材を整備することにより、適切な診療と的確な検査が行え、第 3 次/第 2 次医療機関の双方の役割を担う対象病院の医療サービスの質が向上する。

下位機関からのレファラル件数の増加

専門性の高い診療科への必要な施設・機材の整備により、診療所や保健所等の下位機関からのレファラル件数（2005 年現在 31,587 件）が増加する。

本プロジェクトの実施に伴い下記のような間接効果が期待される。

医療指標の改善に寄与

専門外来および一般診療外来の整備による提供医療サービスの質の向上に伴い、ホンジュラスの主要疾病である呼吸器疾患、下痢、肺炎等の診療ケア体制が改善する。また、疾患早期発見が可能となり、主要死因である肝炎、動脈硬化、下痢、肝硬変などの医療指標の改善に寄与する。

医療従事者の拡充と質の向上

本計画による施設・機材を研修医受入等の研修・教育活動に十分に活用することにより、医療従事者の拡充と質の向上を通じた国全体の保健サービスの向上に貢献する。

効率的な動線計画を有する施設の参考

今後外来診療施設を新設するに際して、効率的な動線計画を有する施設計画を検討する材料となる。

本協力対象事業にかかる維持管理費

本協力対象事業にかかる維持管理費は、毎年 4,747,100 レンピーラ（2,930 万円）と試算される。その内訳は施設維持費が 814,100 レンピーラ（500 万円）、機材維持費が 3,933,000 レンピーラ（2,430 万円）である。この数値を用いて、収入についてはこれまでの平均推移率に患者増加率を加味し、保健省予算および支出については物価上昇率に維持管理費を加味し、開院時の収支予測を行ない、その結果、開院時の 2009 年においては 3,136,561.19 レンピーラ（1,940 万円）、2010 年において 202,096.97 レンピーラ（120 万円）の余剰金が期待できることから、施設・機材の維持管理に必要な予算は問題なく確保されると判断される。

以上のことから、本プロジェクトを我が国の無償資金協力で実施することによって、サンフエリペ病院が第 2 次医療施設としての機能と第 3 次医療施設の機能が適正になり、直接的にはテグシガルパ首都圏の医療レベルが向上し、ひいてはホンジュラス国民合計 736 万人への裨益効果が期待されているため、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いえる。

なお、協力対象事業着手に当たっては、ホンジュラス負担工事が適切な時期に実施されることが重要である。また、本プロジェクトがより円滑かつ効果的に運営されるために、さらに以下の点を改善・整備される必要がある。

本協力対象事業によって新築される施設に関して、適切な運営および維持管理に必要な予算の確保、医療スタッフ等への十分なトレーニングの実施などによって、施設・機材が良好な状態で継続的に使用できるようにしておく必要がある。

病院の健全な経営による自立的発展を目指すためにも、適切な財務・資金計画の立案や収支状況の正確な把握が実行され、その結果が着実に病院運営に反映される必要がある。

医療機材の突発的な故障に備えての修理費についても、妥当な金額を予算措置しておくことによって迅速な対処が可能となり、医療サービスの低下を最小限に止めることができる。さらに将来の機材更新が円滑にできるように、主要機材の耐用年数・経年劣化などを考慮の上で、機材購入のための積立金などを計画しておく必要がある。

サンフェリペ病院の機材維持管理技術の確立のために、ソフトコンポーネントを活用した短期専門家派遣による技術移転が計画されている。したがって、調達されるサンフェリペ病院の機材に係る維持管理要員が、この短期専門家の派遣時期までに確保されている必要がある。

来院患者を長時間待機させていることにより、診察前に帰宅する患者が多数あり、保健省と医師との協定患者数を診察できていない現状があり、本計画で整備する効率的な施設による待ち時間縮小以外に、運営等のソフト面での待ち時間縮小対策が必要である。

目 次

序文

伝達状

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 4

1-1-3 社会経済状況 5

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要 6

1-3 我が国の援助動向 8

1-4 他ドナーの援助動向 9

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 11

2-1-2 財政・予算 14

2-1-3 技術水準 15

2-1-4 既存施設・機材 16

2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況 27

2-2-2 自然条件 30

2-2-3 その他 32

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要 33

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針 35

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） 40

3-2-2-2 敷地・施設配置計画 59

3-2-2-3 建築計画 63

3-2-2-4 構造計画.....	81
3-2-2-5 設備計画.....	83
3-2-2-6 建築資材計画.....	87
3-2-2-7 機材計画.....	89
3-2-3 基本設計図	92
3-2-4 施工計画/調達計画	
3-2-4-1 施工方針/調達方針	101
3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項	104
3-2-4-3 施工区分/調達・据付区分	105
3-2-4-4 施工監理計画/調達監理計画	106
3-2-4-5 品質管理計画(コンクリート)	108
3-2-4-6 資機材等調達計画	109
3-2-4-7 ソフトコンポーネント計画	114
3-2-4-8 実施工程	118
3-3 相手国側分担事業の概要	120
3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画	122
3-5 プロジェクトの概算事業費	
3-5-1 協力対象事業の概算事業費	125
3-5-2 運営・維持管理費	126
3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項	131
 第4章 プロジェクトの妥当性の検証	
4-1 プロジェクトの効果	133
4-2 課題・提言	134
4-3 プロジェクトの妥当性	135
4-4 結論	136

[資 料]

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

プロジェクトの位置図



フランシスコモラザン県

完成予想図



サンフェリペ病院の建物



一般患者出入口：
出入口はセキュリティチェックが厳しく、
不用意に人を院内に入れない方針。



外来棟の出入口：
右側の庇部分。午前4時半開門。患者数をチェック
しながら、ある時間で閉めてしまうため、来院して
も診察を受けられない患者もいる。



受付待合：
朝早くから列ができ、待合室の外まで列が並んでいる。



同左：
一般診療、専門診療と各窓口が分かれている。一番
混むのは一般診療。



待合室には雨漏りがしており、不衛生な現状である。



予診待合：

予診前の患者と予診後の患者もいるため、常に混雑している。左側は予診室。



同左：

右側は予診室。患者は写真一番奥の出入口から入る。患者数により 10 時過ぎには閉まる。



予診室前：

予診のため並ぶ患者。列の整理のため、鉄製の手摺が設けられている。



診察室前廊下：

手狭な廊下にさらに椅子が置かれ、人が通るだけのスペースしかなく、ストレッチャーや車椅子の通行に支障がある。

サンフェリペ病院の医療機材



耳鼻眼鏡：

レンズが暗くなっており鮮明に見えない。型式が古い機材であり交換部品が調達できない。



ストレッチャー：

損傷しキャスターが回らなくなっておりストレッチャーの機能を果たしていない。



泌尿器用診察台：

1978年製の機材である。損傷・錆びが著しく新施設で引き続き使用することができない。



検診台：

主に足受部分の損傷が著しく患者の事故につながりかねない。



X線一般撮影装置：

37年前に調達した機材は老朽化により使用不能である。



乾熱滅菌器：

頻繁に故障しているが、約30年前の機材であり交換部品の調達が不可能である。



筋電計：

ホンジュラス国立病院の唯一の筋電計である。耐用年数を経過し故障頻度が多いため診療・研修に支障をきたしている。



高圧蒸気滅菌器：

18年前に調達した2台が機能を果たさなくなっている。本機材の耐用年数は7～8年である。

図表リスト

第1章 プロジェクトの背景・経緯

表 1-1 保健医療指標の中米諸国との比較	1
表 1-2 ホンジュラス国保健省管轄医療施設数	2
表 1-3 医療施設の役割	2
表 1-4 「サンフェリペ病院戦略計画（2006 - 2015）」の内容	4
表 1-5 最終要請内容	7
表 1-6 無償資金協力の実績	8
表 1-7 技術協力プロジェクトの実績	8
表 1-8 開発調査の実績	8
表 1-9 主要ドナーによる保健医療分野への援助	9

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	11
図 2-2 サンフェリペ病院の組織体制（2006 年 8 月時点）	12
図 2-3 院内配置図	16
図 2-4 建設予定地	18
図 2-5 周辺インフラ概略図	27
図 2-6 建設地周辺で発生した主な地震	31
表 2-1 サンフェリペ病院の要員配置状況	13
表 2-2 保健関連国家予算	14
表 2-3 サンフェリペ病院予算	14
表 2-4 サンフェリペ病院概要	17
表 2-5 既存機材リスト（その 1）	20
表 2-6 既存機材リスト（その 2）	23
表 2-7 教育病院概要	26
表 2-8 アロンソスワソ保健所概要	26
表 2-9 ラス・クルシートス保健所概要	26
表 2-10 テグシガルパ市気象データ（2001 年～2005 年）	30
表 2-11 ホンジュラス国での主な地震	31
表 2-12 ホンジュラス国での主なハリケーン（1975 年～2005 年）	31

第3章 プロジェクトの内容

図 3-1 院内配置図	41
図 3-2 院内配置図（現状）	48
図 3-3 サンフェリペ総合病院配置図	59
図 3-4 案内図	60
図 3-5 配置計画図	61
図 3-6 平面構成	79
図 3-7 断面計画の考え方	80
図 3-8 受電概要図	83
図 3-9 給水系統図	85
図 3-10 排水処理フロー図	85
図 3-11 事業実施体制図	101
図 3-12 入札図書等の承認手続き	101
図 3-13 プロジェクト委員会組織図	102
図 3-14 施工監理体制	107
図 3-15 業務実施工程	119

図 3-16 医療機材の維持管理体制	124
--------------------	-----

表 3-1 協力対象事業の概要	34
表 3-2 施設面積表	40
表 3-3 追加要請機材リスト	42
表 3-4 本計画で対象外とした機材とその理由	43
表 3-5 当初要請と最終要請内容（施設）	44
表 3-6 当初要請では不明であった診療科目検討内容表	45
表 3-7 追加要請諸室検討内容表	45
表 3-8 削除項目検討内容表	45
表 3-9 ホンジュラス国側で実施するインフラ工事内容	46
表 3-10 最終要請機材内容	46
表 3-11 要請機材検討結果表	57
表 3-12 各診療科別患者数（過去 5 年間・月別）	64
表 3-13 各診療科別医師の勤務実態表	67
表 3-14 計画診察室数	70
表 3-15 施設面積根拠表	76
表 3-16 計画対象施設の機能部門構成	77
表 3-17 積載荷重（N/m ² ）	82
表 3-18 仕上げ材料と工法	88
表 3-19 計画機材リスト	89
表 3-20 主要機材の仕様等	90
表 3-21 図面リスト	92
表 3-22 工事負担区分	105
表 3-23 主要建設資機材の調達計画	110
表 3-24 機材調達先	112
表 3-25 ホンジュラス国負担工事スケジュール	121
表 3-26 サンフェリペ病院職員数	122
表 3-27 本施設の維持管理に必要なスタッフ構成	123
表 3-28 概算総事業費	125
表 3-29 ホンジュラス国側負担経費	125
表 3-30 維持管理費の試算結果	126
表 3-31 想定電気使用料金	126
表 3-32 想定電話料金	127
表 3-33 発電機用燃料費想定費用	127
表 3-34 想定水道料金	127
表 3-35 サンフェリペ病院予算推移及び開院時の予測値	129

略 語 集

A/P	Autorización de Pago	支払授權書
AVR	Automatic Voltage Regulator (Regulador Automático de Voltaje)	自動電圧安定化装置
B/A (A/B)	Banking Arrangement (Arreglo Bancario)	銀行取極め
BCH	Banco Central de Honduras	ホンジュラス中央銀行
CENAMA	Centro Nacional de Mantenimiento	国立メンテナンスセンター
ENEE	Empresa Nacional de Energía Eléctrica	電気公社
GDP (PIB)	Gross Domestic Product (Producto Interno Bruto)	国内総生産
HIPC (PPME)	Heavily-Indebted Poor Countries (Países Pobres Muy Endeudados)	拡大重債務貧困国
HONDUTEL	Empresa Hondureña de Telecomunicación	電話公社
IMF (FMI)	International Monetary Fund (Fondo Monetario Internacional)	国際通貨基金
ISV	Impuesto Sobre Venta	消費税
JETRO	Japan External Trade Organization	独立行政法人日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency (Agencia de Cooperación Internacional del Japón)	独立行政法人国際協力機構
MDF	Main Distribution Frame (Repartidor Principal)	主配線盤
NGO (ONG)	Non-Governmental Organization (Organización No Gubernamental)	非政府組織
ODA	Official Development Assistance (Asistencia Oficial para el Desarrollo)	政府開発援助
PABX	Private Automatic Branch Exchange (Centralita Particular Automática)	電話交換器
PANI	Patronato Nacional de Infancia	国立小児福祉センター
PRGF (SCLP)	Poverty Reduction and Growth Facility (Servicio para el Crecimiento y la Lucha contra la Pobreza)	貧困削減成長ファシリティ
PRONASSA	Programa Nacional de Servicios de Salud	国家保健サービスプログラム
PRSP (ELCP)	Poverty Reduction Strategy Paper (Estrategia de Lucha Contra la Pobreza)	貧困削減戦略文書
SANAA	Servicio Autónomo Nacional de Acueductos y Alcantarillados	水道局
SETCO	Secretaría Técnica y de Cooperación Internacional	国際技術協力庁
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana	中米統合機構
UPS	Uninterruptible Power Supply System (Suministrador de Energía Ininterrumpible)	無停電電源装置
WB (BM)	World Bank (Banco Mundial)	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) 保健医療指標

ホンジュラスにおける主な保健指標を他の中米・カリブ諸国及び他地域と比較すると、表1-1 のとおりになる。表から明らかなとおり、5歳未満児死亡率、乳児死亡率及び妊産婦死亡率はラテンアメリカ諸国の平均値より高く、今度とも保健医療分野における、より一層の改革が必要とされている。

表1-1 保健医療指標の中米諸国との比較

国・地域	5歳未満児死亡率		乳児死亡率 (1歳未満)		妊産婦死亡率	改善された 水源を利用 する人の比率(%)			適切な衛生施設を利用する人の比率(%)			避妊法の普及率(%)	出産前のケアが行われている率(%)	専門技能者が付き添う出産の比率(%)
	1990	2004	1990	2004	1990-2004	2002			2002			1996-2004	1996-2004	1996-2004
					報告値	全国	都市	農村	全国	都市	農村			
ホンジュラス	59	41	44	31	110	90	99	82	68	89	52	62	83	56
ニカラグア	68	38	52	31	83	81	93	65	66	78	51	69	86	67
コスタリカ	18	13	16	11	33	97	100	92	92	89	97	80	70	98
エクアドル	57	26	43	23	80	86	92	77	72	80	59	66	69	69
グアテマラ	82	45	60	33	150	95	99	92	61	72	52	43	84	41
エルサルバドル	60	28	47	24	170	82	91	68	63	78	40	67	86	92
ラテンアメリカとカリブ海諸国	54	31	43	26	-	89	95	69	75	84	44	72	87	87

出典: UNICEF 世界子供白書 2005 年

(2) 疾病構造

保健省年次報告書によると、ホンジュラス国の退院患者から見る主な疾病件数(2004年)は、分娩、中絶といった産婦人科関連を除くと、下痢・感染症胃腸炎(5,761件)が最も多く、次いで肺炎(4,530件)、喘息(3,856件)、気管支肺炎(3,258件)と呼吸器関連の疾病が多い。

一方、主要死因については、心臓先天性奇形(114件)、慢性的肺疾患(112件)、動脈硬化症(92件)が上位を占めており、その他、下痢、感染症胃腸炎(90件)、HIV(64件)についても主要死因に挙げられており、これら疾患対策についても保健政策の中に組み込まれている。

(3) ホンジュラス国保健医療体制

ホンジュラスの保健医療サービスは、保健省管轄の国立病院や保健センター、社会保険庁管轄の社会保険庁病院、そして私立系病院やクリニック等により提供される。保健省が管轄する医療施設は合計で1420施設あり、内訳は第3次医療施設6施設、第2次医療施設78施設、第1次医療施設1336施設である。第1次医療施設である保健所・診療所の上位に第2次医療施設である地区病院・地域病院が配置され、第2次医療施設で対応ができない場合には第3次医療施設であるトップレファラル病院に患者を搬送する体制を取っている。ホンジュラスは現在20保健行政区で保健サービスを行っているが、その内テグシガルパ首都圏を含む2つの保健行政区に総合病院としての第2次医療施設がない。地方分権化政策で保健行政区

を細分化したために、第2次医療施設、第3次医療施設とも存在しない保健行政区ができている現状がある。

なお、各医療施設の役割については表1-2に記載のとおりである。

表1-2 ホンジュラス国保健省管轄医療施設数

レベル	医療施設	保健行政区																				合計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	0801	0501	
第3次	国立病院																			5	1	6
第2次	地域病院	1		1	1		1									1						5
	地区病院	1	2			1		1		1	1	1	1	1	1		1	1	3			16
	母子保健所		3	5	2	3	6	4	2	2	1	0	1	4	3	5	2	4	5			52
	救急クリニック																			3	2	5
第1次	診療所	8	9	14	13	14	17	14	21	9	4	5	9	11	7	22	17	14	19	21	17	265
	保健所	42	48	73	57	37	117	75	65	29	43	1	50	70	26	135	58	51	49	40	5	1,071

各保健行政区番号は以下地区名を示す。

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1: アトランティーダ | 11: イスラス・デ・ラ・パイア |
| 2: コロン | 12: ラ・バス |
| 3: コマヤグア | 13: レンビーラ |
| 4: コパン | 14: オコテペケ |
| 5: コルテス | 15: オランチョ |
| 6: チョルテカ | 16: サンタ・バルバラ |
| 7: エル・パライス | 17: パーイェ |
| 8: フランシスコ・モラサン | 18: ヨロ |
| 9: グラシアス・ア・ディオス | 0801: テグシガルバ首都圏 |
| 10: インチブカ | 0501: サン・ペドロ・スーラ首都圏 |

出典:保健省資料

(4) テグシガルバ首都圏保健医療体制

本プロジェクトの協力対象施設であるサンフェリペ病院が位置するテグシガルバ首都圏における医療施設数については表1-3のとおり、地域病院、地区病院に該当する医療施設が存在しないため、第1次医療レベルから直接第3次医療施設にリファーするしかない。5箇所の国立病院のうち、サンフェリペ病院及び教育病院を除く3箇所の国立病院については専門医療施設となっており、総合病院としての機能を有しているのはサンフェリペ病院及び教育病院である。そのうち、教育病院については救急機能を主とした基本4科を中心とするトップレファラル病院としての機能を果たす役割になっている。

対象施設であるサンフェリペ病院は1882年に創設されたホンジュラス最古の病院であり、元々は第2次医療施設として設置されたが、第3次医療施設のニーズの増加から第3次医療施設としての機能も期待されるようになり、1980年以降専門診療科を整備してきた。そのため、同病院は専門性の高い高度医療サービスを提供するトップレファラル病院としての機能と、テグシガルバ首都圏を含む第1保健地域全体で唯一の第2次医療施設としての機能の双方を有している。

表1-3 医療施設の役割

レベル	医療施設(数)	機能(役割、要員)
第3次	国立病院(6) 病床: 400-1000床 サンフェリペ病院 教育病院 胸部疾患病院 サンタ・ロシア病院 マリオ・メントーサ病院 マリオ・C・リバーズ病院	役割: 国の最高位に位置し、高度な専門的医療を実施。 現状分析、保健問題解決策の追跡を重点に、市町村コミュニティ調整、組織、及び参加を通しての保健促進、予防、リハビリテーションプログラムの実施。 一般医、専門医、准看護師、専門看護師、補助専門要員、薬剤師、ソーシャルワーカー、心理学者、微生物技師、歯科医、技師、管理要員を配置している。

レベル	医療施設（数）	機能（役割、要員）
第 2 次	地域病院（5） 病床：90-200 床	各保健行政区の最高位に位置する医療機関。 基本 4 科（一般内科、外科、産婦人科、小児科）において保健促進、予防、リハビリテーション、救急外来ケア、入院診療を実施。 一般医、専門医、准看護師、専門看護師、薬剤師、ソーシャルワーカー、微生物技師、歯科医、技師、管理要員等を配置している。
	地区病院（16） 病床：25-89 床	各地区の最高位に位置する医療機関。 基本 4 科（一般内科、外科、産婦人科、小児科）において保健促進、予防、リハビリテーション、救急外来ケア、入院診療を実施。各地区の母子保健所、救急クリニック、診療所、保健所の直接管轄病院。 准看護師、専門看護師、一般医、専門医、微生物技師、歯科医、技師、管理要員を配置している。
	母子保健所（52）	1992 年に新設された母子専用の保健所であり、産婦人科、新生児科の診療と母子に関する公衆衛生活動を実施。
	救急クリニック（5）	主に事故の負傷者、急病人、緊急出産等について 24 時間で対応する。診療所、保健所では対応できない治療・診断を補完する機能を持ち合わせている。
第 1 次	診療所（265）	基本的な保健促進、予防、治療、リハビリテーション、公衆衛生活動、歯科診察を行う。准看護師、環境保健技師、一般医、専門看護師、歯科医、技師、管理要員を配置している。
	保健所（1,071）	保健促進、予防を重点に、基本的な治療、リハビリテーション、公衆衛生活動を行う。准看護師、環境保健技師、用務員を配置している。

出典：保健省資料より作成（第 2 次、第 3 次医療施設については WHO の分類に修正）

1 - 1 - 2 開発計画

2001 年 8 月に策定された貧困削減戦略文書（PRSP）に基づき、保健省は「国家保健計画 2021」を策定し、質を伴った有効的な保健医療サービスカバー率・アクセスの改善、保健医療施設・規定の強化を中期的な取り組みとして掲げている。また、中期計画として「保健セクター政府戦略 2002 年-2006 年」及び「保健セクター政府計画 2002 年-2006 年」（2006 年-2010 年については現在草案中）を策定し、保健医療サービスへのアクセス、質及び効率の向上を最優先課題の一つに挙げている。具体的な取り組みとして、「病院セクター再編成総合計画」、「病院再編成政策 2002-2006」、「第 1 次、2 次医療サービス病院再構築・強化及び地方分権化計画」等を策定し、病院網の再構築を通じたサービスの強化により国民の健康改善を目指している。「病院セクター再編成総合計画」は本計画の対象であるサンフェリペ病院を含む第 3 次レベルの国立病院を対象としており、適切な施設及び機材整備、医療従事者形成を通じた上位医療施設の下位医療施設への指示能力の改善、適切な治療政策の計画策定等の実施により、保健医療サービスへのアクセス改善、質の高い保健医療サービスの提供を目指している。

さらに、対象施設であるサンフェリペ病院については、高度医療サービスを提供するトップレファラル病院としての機能とテグシガルパ首都圏を含む第 1 保健地域全体で唯一の第 2 次医療施設としての機能の双方の役割を担っているが、外来部門では、本来同病院に求められる効率のかつ適切なレベルの医療サービスの提供が困難な状況にあるため、保健省およびサンフェリペ病院は、当該病院の将来計画である「サンフェリペ病院戦略計画 2006 - 2015」を策定した。その内容は表 1-4 のとおりである。

表1-4 「サンフェリペ病院戦略計画（2006 - 2015）」の内容

プロジェクト 項目	主な内容
適切なインフラ整備	患者や職員への危険を避け、質を伴った適切なケアができる環境にする。 ・ 施設の改修、建設 （外来棟整備、2007 年までに完全密閉の ICU を整備、歯科、小手術室の整備等） ・ 効率的なメンテナンス体制の構築 ・ 資機材、人に与えるリスクの削減 ・ 使用満足度の向上（患者満足度の向上）
医薬品供給の適切な処置	院内の十分な医薬品の在庫を確保する。 ・ 支払い遅延の削減（25% → 10%） ・ 適切な在庫管理体制の構築、プログラム化 （中央レベルとの連携、院内の薬局及び倉庫間の連携等）
人材育成 （機材 維持管理）	病院内の疾病・死亡率を削減すべく要求に対応した質を伴った医療サービスを提供する。 ・ 院内スタッフへの機材取扱研修の開催 ・ 機材交換部品、消耗品、アクセサリー購入の適切な購入計画、機材の予防的メンテナンスの実践
財源確保	保健医療サービスカバー率を満たすための適切な財源を確保する。 ・ 計画案の策定 ・ 5 年間の予算動向の把握 ・ 年間運用計画の正当性評価の実施
サービスの質の向上	病院内の疾病・死亡率を削減すべく要求に対応した質を伴った医療サービスを提供する。 ・ 院内スタッフの教育・研修 （院内医療従事者のカテゴリー別研修、責任者対象の運営教育、情報教育等） ・ 現状のサービス、治療内容のモニタリングの実施

1 - 1 - 3 社会経済状況

ホンジュラスは、1998年のハリケーン・ミッチ災害以後、国際社会の支援を得つつ復興と経済構造の改革に尽力している。2002年に発足した国民党のマドゥーロ政権は、治安・地方分権・教育・保健衛生・経済発展・政治改革・国際社会との関係強化等を重視し、積極的に改革に取り組んでおり、2006年1月にセラヤ政権に交代後も基本路線は引き継がれている。外交面においては、外交関係の多角化に取り組んでおり、中米統合機構（SICA）メンバー国（2005年前半は議長国）として、中米統合プロセスに積極的に参画し、治安問題に対する統合的な対策の実施や税関統合の推進などに取り組んでいる。

経済状況については、ハリケーン・ミッチによる災害からの復興が着実に進捗し回復の兆しが見えている。2005年の経済成長率は4.2%であり、GDPは7,988百万ドル（一人当たりGDP1,085ドル）である。従来のコーヒー・バナナ・えび等農水産業などの伝統産業への依存からの脱却を図るために観光業や特に繊維等の製造業といった新規産業の育成を図っている。2003年の産業構造は対GDP比率で第一次産業13.6%、第二次産業31.0%、第三次産業55.5%となっている。また、2004年には、中米5カ国及びドミニカ共和国と米国との間で、自由貿易協定の署名がなされている。

他方、ホンジュラスは、拡大重債務貧困国(HIPC)イニシアティブの対象国となっており、IMFと協調しつつ、マクロ経済の安定した運営及び財政の健全化を実施している。2004年2月には第2次貧困削減成長ファシリティ(PRGF)が承認された。その後、2005年2月のIMFによる調査の結果、円滑なPRGFプログラムの1年間の進捗が見られたこと等から、ホンジュラスは正式に完了時点に到達したことが2005年3月にIMF理事会、4月に世界銀行理事会で承認され、債務免除が実施された。

1 - 2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

ホンジュラス国保健省は、ホンジュラス保健セクターの改善に向けて、開発計画において質を伴った有効な保健医療サービスカバー率・アクセスの改善、保健医療施設・規定の強化を中期目標としている。保健医療分野は同国に対する我が国援助重点分野のひとつであり、これまでに、「全国保健医療総合改善計画調査」(1996 年)、「首都圏病院網拡充計画」(1996 年)、「第三保健地域病院網強化計画」(2002 年-2003 年)「全国公衆衛生検査所機材整備計画」(2005 年)等の技術協力や無償資金協力により、同国の医療事情の改善を継続的に支援してきた。

本計画対象施設であるサンフェリペ病院は、1882 年に創設されたホンジュラス最古の病院であり、上述のとおり、高度医療サービスを提供するトップレファラル病院としての機能とテグシガルパ首都圏を含む第 1 保健地域全体で唯一の第 2 次医療施設としての機能の双方の役割を担う、テグシガルパ首都圏にとっても、国全体としても重要な位置付けの病院である。

他方、外来部門では、本来同病院に求められる効率的かつ適切なレベルの医療サービスの提供が困難な状況にある。この主たる要因は、第 3 次医療の専門診療の機能の追加を増改築により対応したことによる診療・待合スペースの不足、これに起因する非効率的な施設配置と、施設・機材の老朽化である。診察待ちをするスペースは狭い廊下しかないので、車椅子・ストレッチャーの患者の通行が困難であり、かつ施設は外気に面していないため空気がこもり、老朽化による雨漏りも激しく、衛生的に問題がある。さらに、増改築を繰り返したため病院施設配置は非効率的であり、患者動線も複雑化している。結果として外来部門は常時混雑しており、来院患者を長時間待機させるのみならず、対応しきれず帰宅させる患者も発生している。現状では、保健省と医師会の間で結ばれた協定で規定された患者数(一般診療：39 人/日、専門診療：4 人/時)の 7 割から 8 割程度しか診療できていない状況である。機材も本来果たすべき医療サービスを提供するための必要なシャーカステン・診察灯などの基本機材が不足しており、また、老朽化したものを非衛生的な状態で使用している。これら要素が相まって、全体として外来診療部門として劣悪な状態にある。

このような現状を改善するため、ホンジュラス政府はサンフェリペ病院の外来部門及び関連支援部門(統計・薬局)の整備を計画し、我が国政府に対して、表 1-5 に示す同病院の施設・機材の整備を目的とする無償資金協力を要請してきたものである。

表1-5 最終要請内容

棟	機能部門	諸室構成
外来診療棟	外来（一般診療）部門	予診・後診・一般診療・処置・待合・看護師諸室
	外来（専門診療）部門	予診・後診・内科・皮膚科・心理科・精神科・リウマチ科・外科・泌尿器科・整形外科・腫瘍・疫病管理・栄養食事療法・産後診療・歯科・予防接種・予防医学・衛生教育・心電図・処置・看護師諸室
	統計部門	受付（外来/入院）計算課・書庫・課長室
	ソーシャルワーカー	課長室・相談ブース・作業室
	会計	受付窓口・作業室・課長室
	薬局部門	受付・経理事務・個装/充填・薬品庫・局長室
機械棟	エネルギー供給部門	電気室・自家発電室・水槽・ポンプ室・浄化槽
医療機材	上記施設の運営に関わる外来診療・外来関連支援部門の機材（外来診療機材・放射線機材・臨床検査機材・血液センター機材・内視鏡機材など）	

1 - 3 我が国の援助動向

1999 年 2 月に我が国は政策協議調査団を派遣し、インフラ（道路、橋梁等）、保健医療、農業・水産、教育の 4 分野を援助重点分野とすることや、ハリケーン災害に鑑み防災分野に対する協力を重視していくこと等を確認した。

近年の我が国の関連する保健医療分野における協力は以下のとおり。

表1-6 無償資金協力の実績

（単位：億円）

実施年度	案 件 名	供与 限度額	概 要
1996	首都圏病院網拡充計画	9.98	トップレファラル病院の産科棟及び 3 箇所の救急クリニックの建設と医療機材の調達
1999	子供の疾病対策計画	2.95	医薬品及びソーラー冷蔵庫、吸入器等の調達
2002-03	第三保健地域病院網強化計画	13.94	地方病院母子棟及び 2 地区の救急クリニックの建設と必要となる医療機材、救急車の調達
2005	全国公衆衛生検査所機材整備計画	1.46	中央検査室及び地方検査室 8 箇所の必要となる検査機材の調達

表1-7 技術協力プロジェクトの実績

実施年度	案 件 名	概 要
2000-05	第 7 保健地域リプロダクティブヘルス向上プロジェクト	オランチョ県における感染症・妊産婦疾患のコントロール、出産年齢にある女性の非感染症（生活習慣病）の予防
2003-07	シャーガス病対策プロジェクト	コパン県、レンピーラ県、オコテペケ県、インティブカ県におけるシャーガス病の疫学調査、殺虫剤散布活動、情報伝達体制の確立

表1-8 開発調査の実績

実施年度	案 件 名	概 要
1993-96	全国保健医療総合改善計画調査	保健医療分野における 2010 年をターゲットとした保健医療分野マスタープランの策定

この他に草の根・人間の安全保障無償資金協力案件として、コパン県・レンピーラ県・オコテペケ県シャーガス病対策計画、救急医療システム向上計画、シグアテペケ市救急医療システム向上計画、アフテリケ市救急医療システム向上計画、口唇裂患者用クリニック建設計画、コルテス県サン・マヌエル市救急システム向上計画、妊娠適齢期女性及び伝統的助産婦研修計画などが行われている。

1 - 4 他ドナーの援助動向

ホンジュラス国に対する主要ドナーによる保健医療分野への援助の概要は以下のとおりである。

表1-9 主要ドナーによる保健医療分野への援助

(単位：千 US\$)

実施年度	機関名	案件名	金額	援助形態	概要
1998 -2006	米州開発銀行	保健システム再建プロジェクト (PRIESS)	36,000	有償	保健サービスの質の改善、保健広報・教育の強化、コミュニティーレベルにおけるプライマリヘルスサービスへのアクセスの拡大
2001 -2006	欧州連合	保健・教育セクターの強化	270,000	無償	オランチョ、コロン、グラシアス・アディオス、バジェ、エル・パライス、フランシスコ・モラサン県のコミュニティーにおける保健、教育レベルの改善
2002 -2007	国連世界食糧計画	弱者(母子)グループへの統合治療国家プログラム活動	4,288	無償	地方における妊産婦検診、母子健康改善のための活動
2002 -2007	世界銀行	ヘルスセクターリフォーム	27,100	有償	保健システムの改善 保健省、IHSS への支援
2005 -2008	米州開発銀行	保健レベル改善プロジェクト	16,600	有償	保健カバー率、母子保健サービスの質の改善、医療施設における分娩の実施、母子死亡率の低減等、ミレニウム開発目標の実現

出典：保健省質問表回答

その他、NGO により感染症対策、母子保健プログラム、保健アクセスの改善等が実施されている。また、本計画対象施設であるサン・フェリペ病院に建設中の癌センターについて、アメリカの World Emergency Relief Centro América により 6 万ドルの施設建設に関する資金援助が実施（2006 年 7 月）された。なお、サン・フェリペ病院外来棟及び機材調達に関して、重複する援助はない。

第2章 プロジェクトを取り巻く状況

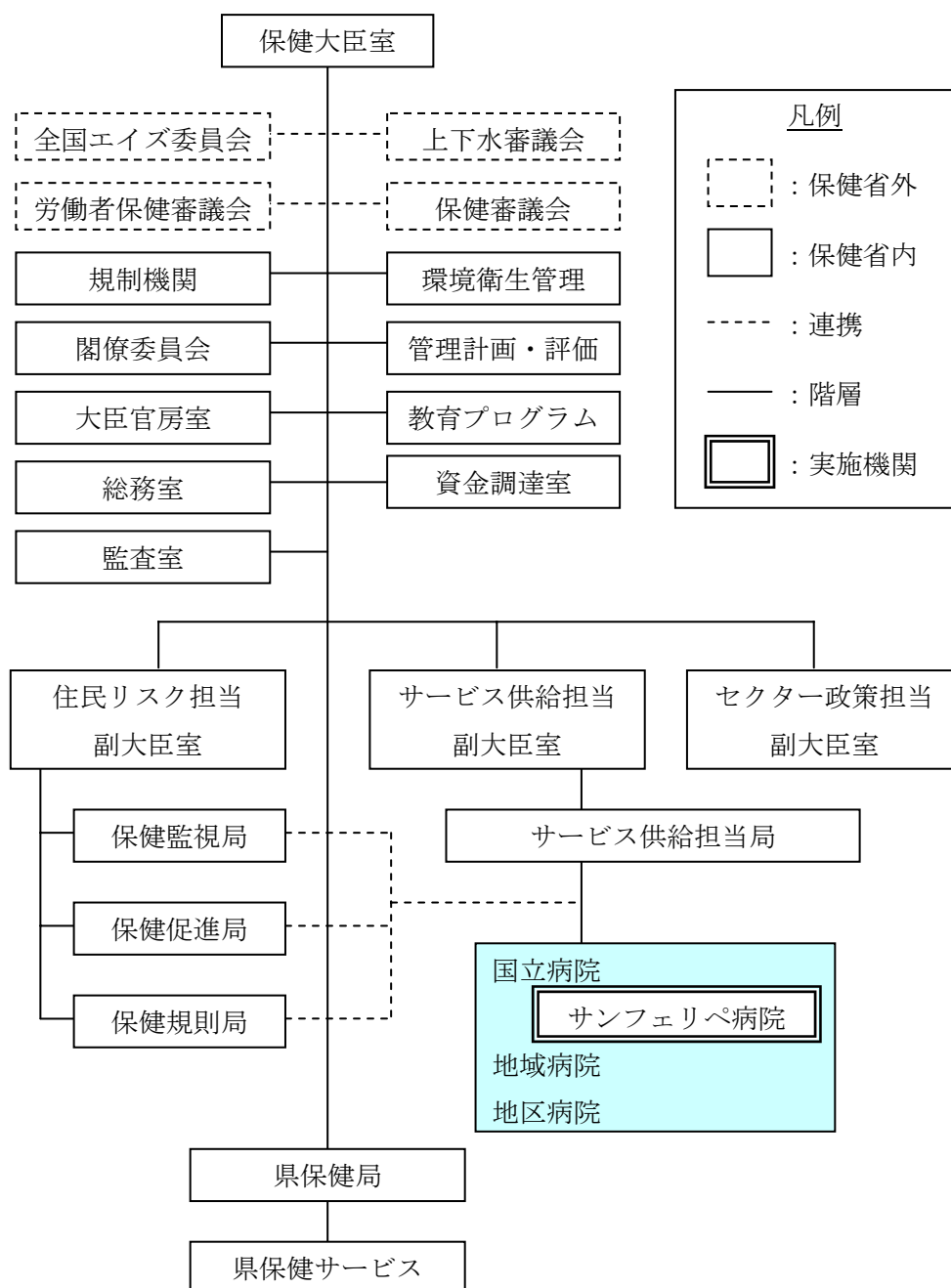
第2章 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) 保健省の組織

本件の責任機関である保健省の組織図を下記に示す。ホンジュラスにおける保健医療行政は保健省が主管しており、対象病院となる国立病院は、サービス網副大臣室内の保健サービスシステム整備部門の管轄となっている。

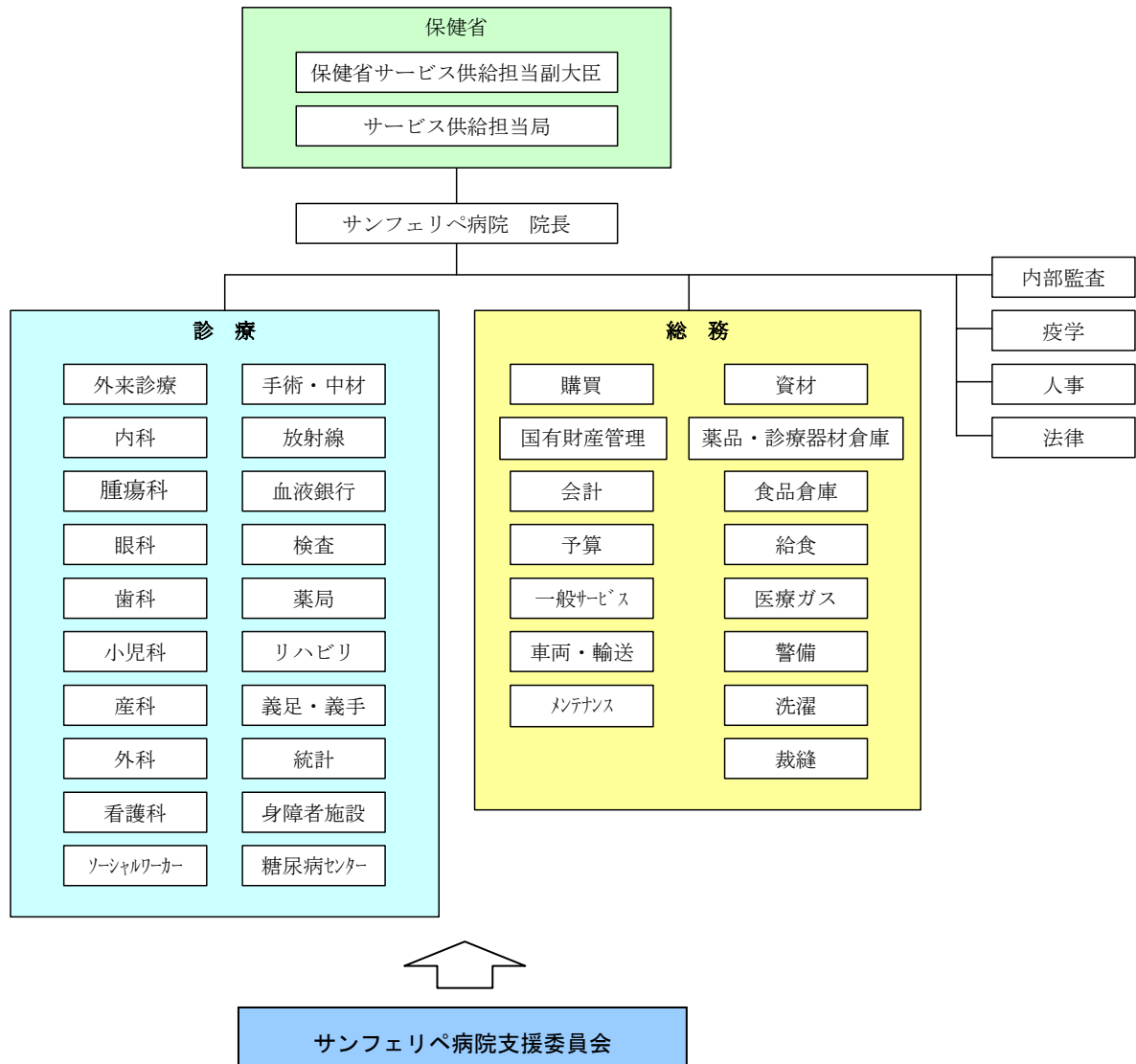


出典：保健省資料

図2-1 保健省組織図

(2) サンフェリペ病院の組織

本件の実施機関であるサンフェリペ病院は、病院長の下に診療部門と総務部門の大きく 2 つの部門を組織し運営を行っている。内部監査・疫学・人事・法律については前述の 2 つの部門に属さず、病院長直下に置かれている。また、病院組織とは別にサンフェリペ病院支援委員会が有志により運営されており、病院に対し様々な支援を行っている。



出典：ヒアリングにより作成

図2-2 サンフェリペ病院の組織体制（2006 年 8 月時点）

現在のサンフェリペ病院の要員配置状況は以下のとおりである。

サンフェリペ病院は、総スタッフ数 760 名で病床数 423 床の総合病院として運営されており、十分な要員計画となっている。

表2-1 サンフェリペ病院の要員配置状況

	職員数（人）	備考
専門医	104	うち、55 名が外来を担当（外来以外の業務も行っている） 外来担当医内訳：一般(18) 内科(4) 皮膚科(2) 心理科(1) 精神科(2) リューマチ(2)
一般医	36	外科(6) 泌尿器科(1) 整形外科(3) 腫瘍科(10) 産後診療(1) 歯科(4) 伝染病科(1)
歯科医	4	
正看護師	68	
准看護師	298	
看護師補助	6	
検査・放射線・薬剤等・技師	22	
その他職員	222	
合 計	760	

出典：サンフェリペ病院人員計画表資料

2-1-2 財政・予算

ホンジュラス保健省およびサンフェリペ病院の予算は次のとおりである。2003 年から 2005 年にかけて保健省予算はほぼ横ばい状態であるが、国家予算に対する保健省予算の割合は年々減少傾向にあり、財政困難なため、多国間金融機関、国際援助機関、NGO 等の外部からの資金でまかなっている。サンフェリペ病院の収入は保健省からの配分が 9 割以上を占め、保健省予算の本病院への配分も増加しており、安定財源であると言える。診療は基本的に無料で行われており、検査、分娩、手術以外の診療サービスによる収入はない。支出については人件費が約 65%を占めており、維持管理費（修繕費及び新規機材購入費、消耗品費含む）は約 20%である。

表2-2 保健関連国家予算

(単位:千レピーラ)

	2003 年	2004 年	2005 年
保健省予算	5, 288, 167. 4	4, 844, 382. 4	5, 070, 757. 5
国家予算	32, 944, 060. 1	34, 520, 428. 2	39, 288, 937. 9
国家予算に対する割合	16. 05%	14. 03%	12. 91%

表2-3 サンフェリペ病院予算

	項目	2002年	2003年	2004年	2005年
収入	医療サービス	-	-	-	-
	医薬品	1,384,083.75	880,521.42	1,299,742.73	1,450,830.77
	検査・画像	819,453.00	1,104,555.00	1,464,172.00	1,771,213.00
	臨床検査	200,921.00	192,766.00	304,054.00	388,956.00
	分娩	3,034,370.00	2,852,110.00	3,529,610.00	3,616,860.00
	手術	697,245.00	623,045.00	671,385.00	669,583.74
	入院費	-	-	-	-
	その他のサービス	1,197,994.75	1,024,671.75	1,273,998.00	1,427,142.00
	保健省予算	118,845,336.00	136,169,925.00	134,805,824.00	164,592,831.74
	(人件費)	77,430,881.00	89,205,470.00	90,769,104.00	112,003,139.00
	(流動経費)	36,895,563.00	46,082,737.00	38,571,092.00	39,911,679.00
	(固定経費)	4,518,892.00	1,331,718.00	5,465,628.00	4,125,083.00
	(追加予算)	-	-	-	8,552,930.74
	援助	-	-	1,000,000.00	-
	その他	-	-	-	-
	小計(A)	126,179,403.5	142,847,594.17	144,348,785.73	173,917,417.25
支出	人件費	83,776,612.10	85,020,407.81	82,873,271.24	113,416,761.86
	医薬品費	16,168,620.60	16,689,350.63	20,843,445.63	25,635,924.35
	管理費	2,797,601.72	3,583,418.41	3,854,943.91	3,682,141.33
	施設維持管理費	11,260.00	1,450,009.32	1,137,951.52	339,876.94
	機材維持管理費	206,048.98	532,945.37	1,978,467.17	2,013,472.12
	修繕費	103,427.50	186,379.67	170,884.20	109,459.77
	新規機材購入費	615,349.02	2,880,161.80	3,586,013.99	2,196,572.00
	消耗品費	12,688,766.09	16,144,707.93	22,328,291.32	26,523,208.88
	その他	54.58	-	3,400.00	-
	小計(B)	116,367,740.59	126,487,380.94	136,776,668.98	173,917,417.25
	収支バランス(A)-(B)	9,811,662.91	16,360,213.23	7,572,116.75	0.00

注) サンフェリペ病院は国立病院であることから、赤字が発生した場合に不足分については保健省からの追加予算にて補填されることとなっているため、2005 年の収支については、不足額 8, 552, 930. 74 レピーラは追加予算にて補填された。

2-1-3 技術水準

前述の表 2-1 に示すようにサンフェリペ病院は運営に十分な要員数を確保しているが、その中でも専門医 104 名、一般医 36 名と医師数は充実している。ホンジュラスでは一般医は 8 年以上の実習経験を積んだ医師であり、専門医は一般医の経験のほか、専門科の知識を 4 年以上得た医師である。現状のサンフェリペ病院は、経験が豊富な専門医の数が多く、第 3 次医療を実践するにふさわしい人的環境にある。これらのことから、サンフェリペ病院は本プロジェクト実施に十分な技術水準を有していると考えられる。

他方、サンフェリペ病院における医療機材の維持管理は、同病院の医療機材メンテナンス技術者、保健省傘下にある医療機材メンテナンスセンター（CENAMA）の技術者及び外部の医療機材メンテナンス会社との維持管理契約によって行われている。CENAMA には以前日本で医療機材の維持管理についての研修を受けた技師もあり比較的技術レベルの高いメンテナンススタッフが存在し、修理部品さえあれば医療機材の修理を行うことができる。また、サンフェリペ病院の医療機材メンテナンススタッフも以前 CENAMA に属していた技術者であり、医療機材の修理まで行える技術レベルを有している。しかしながら、外部のメンテナンス会社によって維持管理されている機材以外については、故障など問題が発生した場合その時点から交換部品購入に必要な予算処置を行うなど修理までに時間を要している。今後は予算措置を事前に行うことや予防保全管理に関する技術の向上及び維持管理技術者の増員が必要である。

施設関係の現在の維持管理状況については、簡単な修理ができる程度であり、機器類の故障時は外部委託としている。また、日常に定期点検や維持管理に必要な記録も行っていないことから、現有スタッフの技術力アップとともに維持管理に関する教育・啓蒙が必要である。

2-1-4 既存施設・機材

(1) 既存施設の現状

1) 病院の歴史

サンフェリペ病院は1882年に創設されたホンジュラス最古の病院である。元々は第2次医療施設として設置されたが、3次医療施設のニーズの増加から第3次医療施設としての機能も期待されるようになり、1980年以降専門診療科を整備してきた。そのため、同病院は専門性の高い高度医療サービスを提供するトップレファラル病院としての機能と、テグシガルパ首都圏を含む第1保健地域全体で唯一の第2次医療施設としての機能の双方を有している。

2) 既存外来施設の配置



図2-3 院内配置図

主な診療科目は13科目であるが、小児科、眼科は、今回の要請内容には含まれていない。
既存施設の概要は下表のとおりである。

表2-4 サンフェリペ病院概要

診療科目	一般、内科、皮膚科、心理科、精神科、リウマチ科、外科、泌尿器科、整形外科、腫瘍科、産後診療、歯科、疫病管理室、小児科（今回対象外）、眼科（今回対象外）
一般外来患者数	71,579 件／年（2004 年）
専門外来患者数	36,011 件／年（2004 年）（今回対象外科目は除く）
医師数	55 人（外来担当）

現在の外来施設は大きく以下の4つのゾーンに分かれている。

- ①一般診療と専門診療を中心としたゾーン
- ②腫瘍科ゾーン
- ③整形外科・リウマチ科・泌尿器科ゾーン
- ④小児科・眼科ゾーン

外来の受付は1ヶ所で行っているため、患者は、受付後、それぞれのゾーンに移動しなければならない。特に小児科、眼科は、受付から離れており、患者の移動距離はかなり長くなる。なお、現在は、会計、投薬もそれぞれ違う位置にあり、総じて患者の移動距離は長い。

主となる外来棟（上記①番）は、大きく予診・受付エリアと診察室エリアにわけられる。待合は予診待合のみで、診察室前には待合はなく、小さな専門外来用兼後診待合スペースがある。

患者は、予約の場合でも、必ず受付・予診を行ってから、診察を行う。そのため、受付待合と予診待合は絶えず混雑している。

また、予診待合は予診前と予診後の患者の待合スペースとなっているため、混雑が激しい。

診察室は、患者が多い一般診察室と専門診察室とが混ざり合った配置となっているため、建物奥まで、一般診療患者が行く必要がある。専門外来も落ち着いた診療ができにくい状況である。また、部屋前にサインはあるものの判別しづらい。廊下は巾2m弱～2.4m程度しかないため、椅子が両側におかれると通りづらく、車椅子、ストレッチャーの通行には不適當である。専門診察室の予診待合スペース、後診スペースとも狭い。各診察室は、ほぼ個室となっており、科で兼用している部屋もある。

建設予定地北側には、1998年に日本の無償資金協力にてサンフェリペ病院の産科棟が建設されている。当施設は現在も支障なく使用されており、施設維持管理は良好である。なお、一部の設備機器に問題があるが、優先順位をつけ改修計画を行なっている。

3) 建設予定地

サンフェリペ病院はテグシガルパ市中心部より東に約5kmに位置し、南にロスプロセス通り、西に7a通り、東側は医療技術訓練・准看護師養成学校に隣接し、北側は胸部疾患病院に隣接している。建設予定地は、東西方向に63m、南北方向に67mのT型の敷地形状をしている。現在、保健省第1地区事務所の建物と看護師組合事務所等が入った建物（増築部分が対象）や糖尿病診察室・メンテ部門の入った建物等が数ヶ所にまたがって建っている。第1保健地区事務所は、この敷地近傍の保健省所有地に移転することが決定している。糖尿病診察室部分は7a通りをはさんで道路反対側に糖尿病病棟があり、そこに移転することになっている。看護師組合事務所等も院内の所定の場所に移転する予定である。建設予定地面積は約2950㎡である。敷地周辺の状況としては、北側には産科棟があり、南・東側は既存棟が、西側は歴史的建造物の壁となっており、四周を既存建物で囲まれている。

また、建設予定地は、建物主出入口となる7a通りからは2mほど高くなっている。建設予定地の西側にある既存廊下は、さらに1mほど高くなっている。



図2-4 建設予定地

(2) 既存機材の現状

1) 医療機材の使用状況

サンフェリペ病院における既存の医療機材は、その種類・数量ともに限られており、その上著しく老朽化したものが多く、同病院が本来提供すべき医療サービスが行えない状況である。本計画における外来診療及び外来関連支援部門の機材の配置・使用状況について以下に述べる。

〔外来診療部門の既存機材〕

- ① 一般診療・内科・外科診察室：主な既存機材は診察台、シャーカステン、耳鼻眼鏡、診察灯である。2000 年以降に調達した数台の診察台は良好であるが、それ以外のほとんどの機材は老朽化により適切な診療を行えない状況にある。
- ② 皮膚科診察室：主な既存機材は診察台、診察灯、紫外線灯及び凝固器である。これらの機材は修理しながら使用しているが、老朽化が著しく本計画で建設される新施設に移設して引き続き使用することはできない。
- ③ リューマチ科診察室：診察台、体重計、耳鼻眼鏡、シャーカステンなどが 2005 年に整備されている。今後も引き続き使用可能である。
- ④ 泌尿器科診察室：主な機材は泌尿器診察台、診察灯及び膀胱鏡である。今後引き続き使用可能と判断される主要機材は膀胱鏡だけである。
- ⑤ 整形外科診察室：診察台、シャーカステンや体重計などは比較的新しく、今後も引き続き使用できる。しかし処置室のギブスカッターについては、耐用年数を過ぎ損傷している。このギブスカッターは古い機種であり交換部品が入手できないので修理は不可能である。
- ⑥ 腫瘍科診察室：主要既存機材は、診察台、診察灯、体重計、耳鼻眼鏡、コルポスコープ、シャーカステン及び凝固器である。コルポスコープ 3 台のうちの 2 台は老朽化が著しく鮮明に見えない状態にある。なお、凝固器については引き続き使用可能である。
- ⑦ 歯科診察室：本計画において建設される外来診療部門に移設して引き続き使用できる主な機材は、歯科ユニット（1 台）と乾熱滅菌器（1 台）のみである。
- ⑧ 救急処置室：老朽化により機能しなくなったストレッチャーを診察台として使用している。ネブライザー（1 台）は正常に機能しなくなっている。
- ⑨ 心電図室：比較的新しい心電計 1 台が正常に稼動している。

〔外来関連支援部門の既存機材〕

- ① 放射線科：主要機材の使用状況は以下のとおりである。
 - ・ 2001 年に整備された X 線透視撮影装置は一部損傷しており、現在一般撮影だけに使用されているが、近々修理する予定である。
 - ・ 一般 X 線撮影装置は 1967 年ごろ調達された機材であり使用不可能である。
 - ・ 移動式 X 線撮影装置は正常に稼動している。現在建設中の癌センターに今後移設される予定である。
 - ・ 乳房 X 線撮影装置については 1993 年製の機材を寄付されているが、機材の主要部分が故障しており使用できない状態にある。

- ・ フィルム自動現像機は2台あり今後も引き続き使用可能である。
 - ・ 超音波診断装置は2台のうちの1台が2002年に調達されており正常に稼動しているが、1990年代の白黒の超音波診断装置は老朽化により画像が鮮明でなくなっている。
 - ・ シャーカステンは3台あり今後も引き続き使用可能である。
- ② 内視鏡室：1996年に先方の予算で購入した機材は時々故障しているが、よく運営・維持管理され大いに活用されている。しかしながら調達してから約10年経過しており、耐用年数（6～7年）を超えているので今後ほぼ支障なく使えるのは1～2年程度であると判断される。
- ③ 臨床検査室／血液センター：1970～1980年代に調達された機材が多い。老朽化により修理を繰り返しながら使用している機材が多いがよく活用されている。また、1988年に我が国の無償資金協力にて調達されたインキュベータ、遠心器、顕微鏡などもよく維持管理され活用されているが、耐用年数を超過していることから今後長年使用するのには困難である。
- ④ 中央材料室：1997年に先方の予算で整備した2台の高圧蒸気滅菌器は正常に稼動しているが、1988年に調達した2台のうちの1台は使用不能な状態にある。高圧蒸気滅菌器の耐用年数は7～8年であり1～2年のうちに2台程度整備する必要がある。
- ⑤ リハビリテーション部門：1997年に調達した筋電計が頻繁に交渉し検査及び研修活動に支障を来している。本機材の耐用年数は6～7年であり、近々整備する必要がある。

以下の表2-5（その1）に外来診療部門及び外来関連支援部門の既存機材リストを示す。表2-6（その2）は、1998年に日本の無償資金協力にてサンフェリペ病院の産科棟に調達された主要機材である。産科棟に調達されたこれらの機材のニーズは高く、ほとんどの機材が耐用年数を過ぎていているものの、よく運営・維持管理され最大に活用されている。

表2-5 既存機材リスト（その1）

部門/室名	機材名	製造元	型 式	製造国	数量	調達年	稼動状況	今後使用可否
一般診療室	診察台	-	-	現地	11	1985	老朽化している	×
	診察台	-	-	現地	4	2000		○
	診察台(検診台)	Ritter	104	米国	1	1980		○
	診察台	-	-	現地	1	1987	老朽化している	×
	診察灯	-	-	米国	11	1990	同上	×
	耳鼻眼鏡	Gowlands	-	米国	1	1998		○
	耳鼻眼鏡	-	-	米国	1	1985	老朽化している	×
	紫外線灯	Spectrolin	Q-22	米国	1	1983	同上	×
	凝固器	Birtcher	732A	米国	1	1975	同上	×
内科診療室	診察台	-	-	現地	2	1993		○
	シャーカステン	-	-	米国	2	1980	老朽化している	×
内科診療室 /皮膚科	診察台	Mid Mark	104	米国	1	1989	同上	×
	診察灯	-	-	米国	1	1990	同上	×
リユーマチ科	体重計	Continent.	Health Meter	米国	1	2005		○
	診察台	-	-	米国	3	2005		○
	耳鼻眼鏡	Welch Allyn		米国	1	2005		○
	冷蔵庫	LG	GR26	米国	1	2005		○
	シャーカステン	Ordisi	-	スロバキア	1	2005		○
	コンピューター/プリンター	LG/Canon	E700S/S100	米国/日本	1	2005		○
	テレビ・ビデオ	Sony	Trinitron	日本	1	2005		○
外科診療室	診察台(検診台)	Midmark Med	104	米国	1	1992	老朽化している	×

部門/室名	機材名	製造元	型 式	製造国	数量	調達年	稼動状況	今後使用可否
	診察台	-	-	現地	1	1989	同上	×
/泌尿器科	泌尿器診察台	Ten eighty	-	米国	1	1978	損傷している	×
	診察灯	-	-	米国	1	2000	同上	×
	膀胱鏡用光源装置	Storz	481C	ドイツ	1	2003		○
	膀胱鏡	Storz	-	ドイツ	1	2000		○
	体重計	Detecto	-	米国	1	1998		○
整形外科 診察室	診察台	-	-	現地	1	2004		○
	診察台	-	-	現地	1	2004		○
	診察灯	Welch Allyn	48300	米国	1	2000	損傷している	×
	ギブススッター	Stryker	8126	米国	1	1990	同上	×
	シャカステン	GE	-	米国	1	1995		○
	シャカステン	-	-	日本	1	2004		○
	シャカステン	-	-	日本	1	2004		○
腫瘍科 診察室	コルポスコープ	Wallach	ZoomScope	米国	1	1999		○
	コルポスコープ	Cryo Medis	-	日本	1	1986	老朽化している	×
	コルポスコープ	Inami	-	日本	1	1985	同上	×
	診察台(検診台)	UMF	5160	米国	1	1983	同上	×
	診察台(検診台)	Midmark	404	米国	1	1985	同上	×
	診察台(検診台)	-	-	米国	4	1989	同上	×
	診察灯	-	-	米国	4	1989	同上	×
	体重計	HealthoMet	-	米国	2	1997		○
	体重計	SECA	2MM	スペイン	1	2002		○
	耳鼻眼鏡	Welch Allyn	-	米国	2	1992	老朽化している	×
	シャカステン			米国	2	1985	同上	×
	凝固器	Wallach	Leep100	米国	1	1998		○
	凝固器	Wallach	Leep100	米国	1	1998		○
眼科/検査室	眼底カメラ	Nikon	NF-505	日本	1	1998	故障している	×
/滅菌室	卓上型滅菌器	Tuttnauer	3850M	米国	1	2000	時々故障する	×
	卓上型滅菌器	Tuttnauer	1730M	米国	1	1995	同上	×
救急処置	診察台	-	-	米国	1	1990	損傷している	×
	初療ライザー	PulmoAide	5650Dd	米国	1	1992	頻繁に故障する	×
予診室	体重計	Continenta	Health Meter	米国	1	2000	老朽化している	×
	体重計	Detecto	Detect-Medic	米国	1	2000	同上	×
心電図室	心電計	Cardioline	Delta 3/6 Plu	イタリア	1	2003		○
	診察台	-	-	現地	1	1995	老朽化している	×
歯科診察室	歯科ユニット	Fijodent	Mod 3000	メキシコ	1	2006		○
	乾熱滅菌器	Lorma	M-004	メキシコ	1	2006		○
	乾熱滅菌器	Steri-Dent	200	米国	1	1996	一部破損している	×
	シャカステン	Graham Fiel	-	米国	1	1980		○
内視鏡室	光源装置	Olympus	CLE-10	日本	1	1988	時々故障する	×
	光源装置	Olympus	Xenon CVE	日本	1	1996	同上	×
	胃ファイバースコープ	Olympus	GIFXQ20	日本	1	1988	一部破損している	×
	胃ビデオスコープ	Olympus	GIFV2	日本	1	1996	時々故障する	×
	大腸ビデオスコープ	Olympus	CFVL	日本	1	1996		○
	ビデオシステム	Olympus	CVE	日本	1	1996	時々故障する	×
	モニター	Olympus	OEV	日本	1	1996	画像が鮮明でない	×
	プリンター	Sony	UP-1800MD	日本	1	1996	時々故障する	×
	電気メス	Olympus	PSD-10	日本	1	1996		○
	内視鏡ス	Olympus	KT-1	日本	1	1988		○
	内視鏡保守ユニット	Olympus	MU-1	日本	1	1988		○
	内視鏡洗浄装置	Olympus	KC-10	日本	1	1988		○
	超音波洗浄装置	Olympus	KS-20	日本	1	1996		○
	吸引器	Shuko	130	米国	1	2000		○
	吸引器	Olympus	KV2	日本	1	1988		○
	内視鏡漏検査器	Olympus	Keakage	日本	1	1996		○
	内視鏡検査台	Kakinuma	K-1020-B	日本	1	1996		○
放射線科	透視 X 線診断装置	GE	Prestige II	米国	1	2001		○
	X 線一般撮影装置	GE	-	米国	1	1967	故障している	×
	移動式 X 線撮影装置	Siemens		米国	1	2002		○

部門/室名	機材名	製造元	型 式	製造国	数量	調達年	稼動状況	今後使用可否
	乳房 X 線撮影装置	Philips	MammoDiag. UC	米国	1	1993	故障している	×
	フィルム自動現像機	Kodak	X2000	米国	1	2004		○
	フィルム自動現像機	Kodak	M6B	米国	1	2002		○
	超音波診断装置	Siemens	Sonol. Sienna	米国	1	2002		○
	超音波診断装置	Kontron	-	米国	1	1990	画面が鮮明でない	×
	シャーカステン	-	-	米国	1	1985		○
	シャーカステン	-	-	米国	1	1985		○
	シャーカステン	-	-	米国	1	1985		○
臨床検査室/ 細菌検査室	薬品保冷库	Presvac	FEDE-4-2	米国	1	2005		○
	インキュベーター	Eyela	SLI-600D	日本	1	1988	時々故障する	×
	インキュベーター	Sanyo	-	日本	1	1988	同上	×
	インキュベーター	Blue M	-	米国	1	1975	同上	×
	コロニーカウンター	Am. Optic	3325	米国	1	2000		○
	顕微鏡	Nikon	SE	日本	1	1985	一部破損している	×
	顕微鏡	Nikon	Labophot	日本	1	1988	同上	×
/洗浄・ 滅菌室	乾熱滅菌器	Precision	1262	米国	1	1978	時々故障する	×
	卓上型滅菌器	Mar. Forge	Sterilmatic	米国	1	1978	同上	×
	蒸留水製造装置	Eyela	SA-27AN	日本	1	1988	故障している	×
	乾熱滅菌器	Despatch	289	米国	1	1970	一部破損している	×
/生化学 検査室	生化学分析装置	Hitachi	917	日本	1	2000	リース機材	○
	恒温水槽	Polyscienc	-	米国	1	1980		○
	卓上型遠心器	American L.	CS-6C	米国	1	1980	老朽化している	×
	卓上型遠心器	Kokusan	H103N	日本	1	1988	時々故障する	×
	電解質分析装置	SpotChem	EL-SE-1520	米国	1	1999	リース機材	○
/免疫検査室	自動免疫分析装置	Immunolite	DPC	米国	1	1999	リース機材	○
	水平振とう器	Kayagaki	KR-3N	日本	1	1988		○
	卓上型遠心器	V. Tech.	Clinaspin	米国	1	1986	時々故障する	×
	薬品保冷库	Frigidaire		米国	1	2001		○
	冷却遠心器	Kokusan	H-500R	日本	1	1988	故障している	×
/尿検査室	尿検査装置	YD Electr.	Uriscan-Pro	米国	1	2002	リース機材	○
	卓上型遠心器	Kokusan	H-103N	日本	1	1988	時々故障する	×
	恒温水槽	Precision	368N	米国	1	1989		○
	顕微鏡	Nikon	Labophot	日本	1	1988	一部破損している	×
	顕微鏡	Nikon	SE	日本	1	1985	同上	×
/寄生虫検査	顕微鏡	Nikon	SE	日本	1	1985	時々故障する	×
/血液検査室	凝固分析装置	Diag. Stago	Ststar	スペイン	1	2001	リース機材	○
	コロニーカウンター	Diffcount	10-308	米国	1	2001		○
	顕微鏡	Kyowa	Medilux-12	日本	1	1978	老朽化している	×
	恒温水槽	Elconap	405-1	米国	1	1978	同上	×
	卓上型遠心器	Clay Adams	Compact II	米国	1	1978	同上	×
	卓上型遠心器	Vanguard	V6500	米国	1	1980	同上	×
	自動血液分析装置	ABX	Pentra 120	フランス	1	2002	リース機材	○
	ヘマトクリット遠心器	Autocrit	Ultra 3	米国	1	1997	故障している	×
/救急検査室	分光光度計	Thermo Sp.	GeneSystem	米国	1	1999		○
	卓上型遠心器	American L.		米国	1	1990	老朽化している	×
	自動血液分析装置	ABX	Micros 60	米国	1	2000	リース機材	○
	血液凝固測定装置	Diag. Stago	Start	スペイン	1	2003	同上	○
	恒温水槽	Eyela	NTT-210	日本	1	1988		○
	水平振とう器	Fisher	1213	米国	1	1980	老朽化している	×
	尿検査装置	YD Electr.	Uriscan Op II	米国	1	2003	リース機材	○
	顕微鏡	Reichert-J.	One-fifty	米国	1	1985	鮮明に見えない	×
	乾熱滅菌器	Precision	16EC	米国	1	1986	老朽化している	×
血液センター /洗浄・ 滅菌室	卓上型滅菌器	Sanyo	Mac-1200	日本	1	1988	同上	×
	卓上型滅菌器	NAPCO	8000-DSE	米国	1	1980	故障している	×
	乾熱滅菌器	Eyela	WFO-450ND	日本	1	1988	時々故障する	×
/適合性 検査室	血小板振とう器	Helmer Lab	PAB	米国	1	1986		○
	恒温水槽	Gemmy	YCW-01	米国	1	1997		○

部門/室名	機材名	製造元	型 式	製造国	数量	調達年	稼動状況	今後使用可否
	シーラー	Baxter	Hematome II	米国	1	2001		○
	天秤	Ohaus	-	米国	1	1986	時々故障する	×
	セパレーションスタンド	Terumo	ACS-20	日本	1	2003		○
	セパレーションスタンド	Fenwal	BM-1	米国	1	1980		○
	卓上型遠心器	Aloe Scie.	Conical C	米国	1	1975	老朽化している	×
	卓上型遠心器	Clay Adams	SKCL	米国	1	1980	同上	×
	卓上型遠心器	Clay Adams	Serofuga	米国	1	1995	同上	×
	卓上型遠心器	Clay Adams	Serofuga II	米国	1	1975	同上	×
	顕微鏡	American O.	-	米国	1	1975	時々故障する	×
	冷却遠心器	Kokusan	H-500R	日本	1	1988	一部破損している	×
/血液保管室	薬品保冷库	Altas	AN14SADA	米国	1	2001		○
	冷凍庫	Sanyo	-	日本	1	1988		○
	卓上型遠心器	Fisher Sc.	Marathon3000	米国	1	2006	故障している	×
	血小板保冷库	Jewett	-	米国	1	1980	同上	×
	血液バック遠心器	IEC	CRU-5000	米国	1	1975	同上	×
	血液保冷库	Jordon	FP	米国	1	1985	同上	×
	血液保冷库	RTF	-	米国	1	2004		○
	冷却遠心器	Kokusan	H-1500R	日本	1	1988	一部破損している	×
/特殊検査室	薬品保冷库	Sanyo	MPR106D	日本	1	1988		○
	免疫酵素測定装置	1MX	-	米国	1	1999	リース機材	○
	インキュベーター	Abbot	Commander	米国	1	1980		○
	恒温水槽	Scientific	-	米国	1	1979	老朽化している	×
	マイクロプレート洗浄器	Sanoff	LP35	米国	1	2002		○
	マイクロプレートリーダー	Bio-Tek In.	ELX 800	米国	1	2002		○
	ヘマトクリット遠心器	Vulcon	Microspin 24	米国	1	1985	老朽化している	×
	卓上型遠心器	Clay Adams	-	米国	1	1980	同上	×
/献血予診室	卓上型遠心器	Heraus	Labofuge 200	米国	1	2000	時々故障する	×
	卓上型遠心器	Clay Adams	Serofuge II	米国	1	1975	老朽化している	×
	卓上型遠心器	Nat. Health	-	米国	1	1980	同上	×
	水平振とう器	Clay Adams	Yankee	米国	1	1980	同上	×
	高圧蒸気滅菌器	Udono	Kreca 446V	日本	1	1989	故障している	×
	高圧蒸気滅菌器	Udono	Kreca 446V	日本	1	1989	頻繁に故障する	×
中央材料室	高圧蒸気滅菌器	Matachana	Serie 1000	スペイン	2	1997		○
リハビリテーション	筋電計	Teca	Sapphire II	米国	1	1997	頻繁に故障する	×
/筋電図室	診察台	-	-	現地	1	1995	老朽化している	×

表2-6 既存機材リスト（その2：1998年に日本の無償資金協力で産科棟に調達された機材）

部門/室	機材名	数量	稼動状況*	備 考
診察室（2室）	診察台（産科用）	2	D	使用頻度が高く老朽化により先方で既に更新している
	車椅子（成人用）	2	A	
	診察灯	2	C	電球を交換する必要があるが現地での調達が困難
	薬品保管庫	2	A	
	処置用カート	2	A	
	検眼鏡セット	2	A	
	胎児心音計	2	D	使用頻度が高く老朽化により使用できなくなっている
陣痛室	患者用ベッド	12	A	
	ストレッチャー	2	A	
	胎児心音計	2	D	使用頻度が高く老朽化により使用できなくなっている
	吸引器	2	A	
分娩室（6室）	分娩監視装置	1	C	故障しており修理方法を検討中
	ストレッチャー	4	A	
	分娩台	5	A	
	分娩手術台	1	A	
	診察灯	6	C	電球を交換する必要があるが現地での調達が困難
	器械戸棚	4	A	
	吸引器	2	B	部品を交換する必要がある

部門/室	機材名	数量	稼動状況*	備 考
	吸引器	2	C	モーター部分が故障している
	吸引分娩器	1	B	部品を交換する必要がある
	シャークステン	1	A	
	ストレッチャー	1	A	
	无影灯（天吊型）	1	C	電球を交換する必要があるが現地での調達が困難
	麻酔器	1	A	
	電気マス	1	A	近々電極を交換する必要がある
	補助ライト	1	C	電球を交換する必要があるが現地での調達が困難
	手洗滅菌器	1	D	故障している
産後室	患者用ベッド	58	A	
	床頭台	58	A	
感染症産後室	患者用ベッド	2	A	
ナースステーション（5室）	器械戸棚	5	A	
	保冷库	5	A	
ナースステーション（産後）	保冷库	2	A	
術後回復室	ストレッチャー	2	A	
	吸引器	1	A	
中等集中治療室	患者用ベッド	4	A	
	除細動機	1	A	
	吸引器	1	A	
	検眼鏡	1	A	
診察検査室	内診台	1	D	使用頻度が高く老朽化により先方で既に更新している
	処置用カート	1	A	
	診察灯	1	C	電球を交換する必要があるが現地での調達が困難
	超音波診断装置	1	A	
手術室	吸引分娩器	1	B	交換部品を調達する必要がある
	インファントウォーマー	1	A	
	手術台	1	A	
	器械戸棚	1	A	
	シャークステン	1	A	
	ストレッチャー	1	A	
	无影灯（天吊型）	1	B	電球を交換する必要があるが現地での調達が困難
	吸引器	1	A	
	麻酔器	1	A	
	電気マス	1	A	近々電極を交換する必要がある
	器械台	2	A	
	産科器具セット	2	A	
	手洗滅菌器	1	D	故障している
新生児検査室	ゲルコースメーター	1	B	交換品を調達する必要があるが現地で調達が困難
	ビリルビンメーター	1	B	交換部品を調達する必要がある
	ヘマトクリット遠心器	1	A	近々カーボンを交換する必要がある
新生児クリーン室	スポットライト	2	A	
	光線治療器	2	A	
	保育器	2	A	
	搬送用保育器	1	C	バッテリーを交換する必要がある
	心電図モニター	2	A	
	輸液ポンプ	2	A	
	小児用処置台	1	A	
	吸引器	1	A	
感染症新生児室	ベビーコット	3	A	
	低圧持続吸引器	1	A	近々交換部品を調達する必要がある
	補助ライト	1	A	

*機材の稼動状況： A- 現在良く活用されている機材
 B- 稼動しているが何らかの問題を有する機材
 C- 稼動しておらず修理する必要がある機材
 D- 故障又は破損している機材

(3) 維持管理体制

1) 施設（建築・機械・電気設備等）

事務・管理部門の中に施設の維持管理部門があり、人員については、チーフ 1 名、サブチーフ 1 名、秘書 1 名、木工 5 名、レンガ 1 名、金物 2 名、塗装 1 名、電気設備担当 4 名、給排水担当 2 名の計 18 名である。人員は確保されているものの、担当分野で偏りがあり、建築のスタッフが職能ごとに細かく分かれ、設備スタッフは電気と給排水に大きく分かれているのみであり、設備スタッフが少ない。また、その技能レベルは、建築の補修や配線・配管の補修をおこなう程度であり、機器類が故障した場合には、病院内での修理は行えない。機器類が故障した場合には、保健省のメンテナンス部門にあたる医療機材メンテナンスセンター（CENAMA）に依頼し、修理が行われている。

CENAMA は病院敷地と隣接した敷地に事務所があるため、病院への即時の対応はしやすい状況にあり、病院内のメンテナンススタッフの技術的能力の不足を CENAMA のスタッフが補えるような体制を整えることは、本病院が保健省の管轄であることから、可能と考えられる。

しかしながら、病院内や CENAMA にも本病院の故障記録、修理記録などが残されておらず、系統だった日常点検や定期的なメンテナンスも行われていない。施設の機器類や器具類の故障・破損時には、予算次第で修理の可否が決定され、故障・破損したまま放置されているような状況にあり、機器類の管理手法や能力も取得していないものと推察される。

病院内の施設維持を安全にかつ正常に維持していくためには、技術的な面では、CENAMA との協力体制を密にするとともに、施設維持管理の啓蒙と教育が必要と考えられる。

2) 医療機材

サンフェリペ病院の医療機材の維持管理は、①同病院の医療機材メンテナンス技術者 ②保健省傘下にある医療機材メンテナンスセンター（CENAMA）の技術者 ③外部の医療機材メンテナンス会社との維持管理契約、によって行われている。

CENAMA には、以前日本で医療機材の維持管理についての研修を受けた技師を含め、比較的技術レベルの高い維持管理技師が存在し、交換部品さえあれば多種多様の医療機材の修理まで実施している。また、サンフェリペ病院の医療機材メンテナンス技師（1 名）も以前 CENAMA に属していた技師であり技術レベルは高く、同病院の各種医療機材の保守及び修理を行っている。

現在同病院には医療機材メンテナンス部門が存在しないが 1～2 年以内に設立する予定である。現在サンフェリペ病院支援委員会が中心となって、医療機材のメンテナンス部門を含む新しい施設・機材メンテナンス部門の設立計画進められており、2007 年末までには建物が完成する予定である。また同病院では医療機材メンテナンス部門の設立にあたり、医療機材メンテナンス器具を購入及びメンテナンススタッフの増員を計画している。このメンテナンス部門が構築されることにより、サンフェリペ病院における医療機材の維持管理体制はより向上し、かつ、本計画で行われるソフトコンポーネントで維持管理手法を定着させることができれば、本計画で整備する機材は支障なく運営・維持管理できるようになる。

(4) 類似施設調査

1) 教育病院

テグシガルパ首都圏にある第 3 次医療施設。4 つの救急部門（小児科・産科・内科・外科）を持ち 24 時間体制で稼動している。

患者治療の場であるとともに医療教育の場でもあり、インターン・看護師・歯科技師等を養成している。学生数は約 1500 名でホンジュラス自治大学から受け入れている。概要は以下のとおりである。

表2-7 教育病院概要

診療科目	外科（一般・腫瘍・外傷・整形）、内科（一般・心臓血管・消化器・内分泌・リウマチ・神経）、産婦人科、小児科（一般・整形・消化器・神経）、歯科
職員数	3000 人（医師 160 人、看護師 948 人、技師 215 人）
病床数	1300 床
外来患者数	1200～1600 人/日
救急患者数	150 人/日/科
診療時間	7 時～12 時、13 時～17 時
稼動日	365 日

2) アロンソスワソ保健所

テグシガルパ首都圏にある 60 保健所全体の事務機能を併設している保健所。疫病管理等の様々な業務を、テグシガルパ首都圏にある 5 つの第 3 次医療施設と協力しながら行っている。上位医療機関へのレファラルは患者数の約 1 % である。60 保健所のうち、この保健所のみ超音波診断装置を有している。概要は下表のとおりである。

表2-8 アロンソスワソ保健所概要

診療科目	一般診療・小児科・産婦人科・内科・外科・精神科（週 1 日）・歯科
病床数	無し
外来患者数	600～700 人/日
診療時間	7 時～13 時、13 時～19 時
稼動日	365 日

3) ラス・クルシータス保健所

ラス・クルシータス保健所は、人口 39575 人、30 コロニーを対象として運営されている。テグシガルパ首都圏の 60 保健所のうち 5 保健所が 2 交代制で午後診療を行っているが、この保健所もその 1 つである。また、上位医療機関へのレファラルは患者数の約 0.5～1 % である。

表2-9 ラス・クルシータス保健所概要

診療科目	一般診療・小児科・産婦人科・呼吸器科・歯科
病床数	無し
外来患者数	700 人/日
診療時間	7 時～13 時、13 時～19 時
稼動日	月曜～金曜

2-2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況

2-2-1 関連インフラの整備状況

(1) インフラ設備

敷地内計画地周辺のインフラは下記のように整備されている。

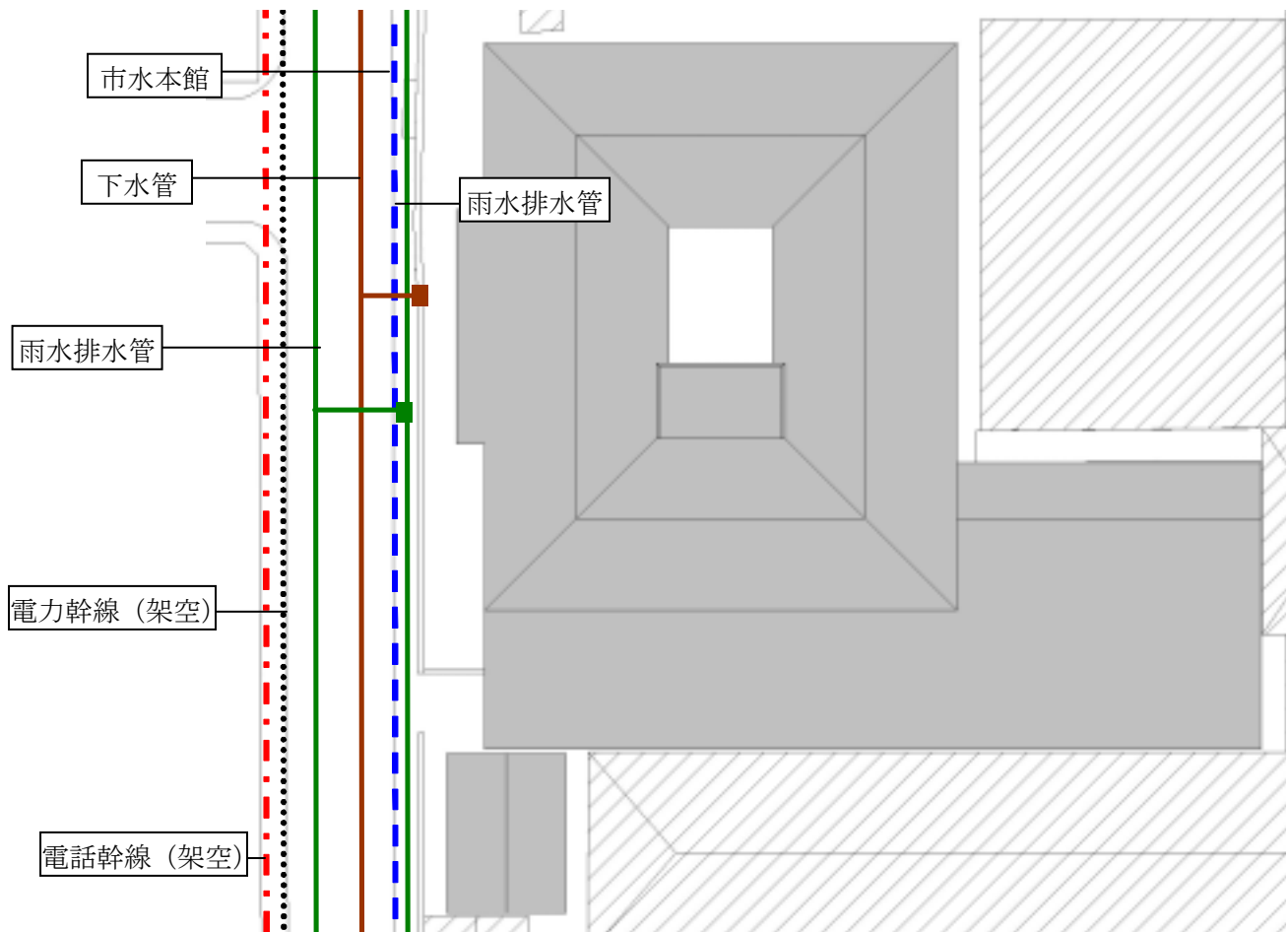


図2-5 周辺インフラ概略図

電力

テグシガルパ市の電力は、ホンジュラス国の電力会社 ENEE により供給されている。テグシガルパ市には、6 箇所の変電所があり、CAJON 地区のダムからの送電を受け、テグシガルパ市内に送電している。

サンフェリペ病院には、Suyapa の変電所から 13.8kV により送電され、緊急時には Leona の変電所からの送電ができるようにされている。電圧変動および停電の頻度を電力公社側ではデータを持っておらず、現地の測定結果では、電圧変動は±10%の範囲には入っているものの常に変動があることが測定された。

また、停電についても現地調査を実施した 2 週間の間に短い時間ではあるが数回発生しており、安定しているとはいえないと推察される。

電話

サンフェリペ病院には、Hondur-Tel が電話サービスを行っている。携帯電話のサービスは Tego と Alo の 2 社が行っている。

給水

テグシガルパ市の市水はホンジュラス国の上下水道公社 SANAA が管轄している。サンフェリペ病院周辺にはテグシガルパ市の北側にある Picaho 山の奥の約 20 箇所の集水箇所から集められた水を浄水場で処理して給水している。

雨季と乾季において給水量が大きく変化し、乾季には給水制限を行っている。水質は良好のようであるが、大腸菌類の数を測定した水質検査程度しか行われてはいない。

サンフェリペ病院用に病院外周部に分岐管が設置されているが、現在、病院内には給水されておらず、隣接の敷地内に設置されている井戸から給水されている。井戸の管理は病院側で行われているが、水質の測定や衛生管理は、なされてはいない。水質については、機材メンテナンスからの情報および本調査時に行った水質検査の結果によると硬度は高い。

排水

下水についても市水と同様 SANAA が管轄している。敷地周辺には下水道網があり、7a 側にも 200mm の配管が敷設されている。下水の放流先は、処理をされずに川に放流されている。現在、テグシガルパ市内の汚水処理のために欧州の援助による汚水処理場が建設されているが、サンフェリペ病院を含む周辺地域は処理対象地域に該当していない。

ごみ処理

ごみ処理はテグシガルパ市が管轄しており、毎日、収集している。最終処分先は、テグシガルパの北側、市中心から 10km はなれた WANABANO 地区の山に埋め立て処理されている。処理場内では医療廃棄物と一般廃棄物の埋め立て場所が、それぞれ分かれており、医療廃棄物に関しては、埋め立て後、薬品などをかけ、土の中で焼くという焼却方法により処理がなされている。

(2) 病院施設の現況

電気設備

高圧引込および低圧引込を計 4 箇所から行っており、配電図面がないため、どのように接続されているかは、メンテナンススタッフの経験から推察される程度しかわからない状態にある。トランスは柱上に設置されており、トランス以降、要所に設置された分電盤まで、架空ケーブルにて配電されている。

非常用発電機としては、三相 400kVA の自家発電機を 1 台設置し、病院の重要箇所に電源供給を行っている。

電話設備

外線が 3 回線のみであり、産科棟建設時に設置された MDF、PABX を利用し、内線利用も行っているが、病院全体に内線を設置するには少なすぎる状況にある。

給水設備

井戸水のための利用であり、隣接敷地の井戸から 2 インチの PVC 管で引き込み 40000 ガロン（約 130 m³）のコンクリート製地上式受水槽および 80000 ガロン（270 m³）の鋼製地上式受水槽に貯留されている。貯留後は基本的に加圧ポンプにより、各所に送水されている。

昼は 40000 ガロンの受水槽からの供給、夜は 80000 ガロンからの供給として、使い分けがなされている。80000 ガロンの受水槽は高さが 6 m 程度あり、勾配のある敷地の高い位置に設置されているため、ある程度の重力式の給水が可能であり、加圧給水ポンプが故障しても、バルブ切り替えによる簡易な対応ができるように工夫をして運用している。

排水設備

産科棟を除き、すべての排水は未処理のまま下水道に放流されている。敷地周辺には複数の柵が設置されており、建設予定場所周辺にも 0.6～1.8m 程度の深さの柵が設置されている。

給湯設備

給湯器は電気による瞬間湯沸器もしくは貯湯式湯沸きで給湯を行っている。電気式の瞬間湯沸器は故障しているものが多く、硬度の高い水を使用しているためのヒーター部分の劣化などが推察される。

医療ガス供給設備

酸素を始めとする医療ガスは、ガスボンベを持ち込む、いわゆる個別分散方式が採用されている。病院敷地内にはホンジュラスの中で数少ない酸素供給装置が、他国援助により設置され、酸素ボンベへの補充がなされている。また、この装置により、本病院だけではなく、他の病院で使用される酸素ボンベへの補充を行っている。

空調設備

年間を通じて暑いため、空調は冷房のみであり、手術室、分娩室、検査室等の機能上必要な場所及び管理棟会議室等の部分的な個室に、冷房専用のウインドウタイプまたは壁掛けタイプの個別エアコンが設置されている。その他の室は原則として自然換気であり、必要に応じて天井扇が設けられている。

2-2-2 自然条件

(1) 気温、湿度

月平均気温は 19.7℃から 23.6℃と変動幅は小さいが、最高気温は 34℃を超え、最低は 10℃を下回る月もある。最低温度と最高温度の差が大きいが、平均気温は 22℃であり平均の相対湿度は 70%以上となる。熱帯サバナ気候に属し、高温多湿の地域である。

(2) 降雨量

年間の降雨量は東京に比べ少ないが、1 年間は雨季と乾季に大きく分かれる。11 月から翌年 4 月までの 6 ヶ月間の雨量が少なく、5 月から 11 月の 6 ヶ月の間、雨量が多い。雨季の始まりに 1 日にふる降雨量が最大になる傾向があり、過去 5 年間ではデータ上、1 日あたり 122.6 mmの降雨量が最大である。

(3) 風向・風力

風速・風向データより 11 月から 3 月頃にかけては風速 7.0～8.0m/秒程度の比較的強い風が吹くものと推察される。また、年間をとおして北側の風向が多い。

(4) 日射

日射量の観測データはないが、標高が約 1000mのため、日射量は比較的多いものと推察される。

テグシガルパ市の気象状況に関するデータを表 2-10 に示す。

表2-10 テグシガルパ市気象データ（2001 年～2005 年）

観測項目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年間
平均気温 (℃)	19.7	21.3	22.8	23.6	23.5	22.7	22.5	22.8	22.7	21.9	20.5	20.2	22.0
最高気温 (℃)	29.6	31.9	33.3	34.2	33.1	30.7	31.1	31.1	31.3	30.0	29.9	30.2	31.4
最低気温 (℃)	8.7	11.2	11.8	13.2	15.3	16.0	14.8	14.8	14.8	15.0	10.9	10.7	13.1
相対湿度 (%)	70.6	64.8	64.8	62.2	69.0	75.0	73.4	72.2	74.6	78.0	76.6	74.2	71.3
降雨量 (mm/月)	2.9	4.4	10.5	49.8	198.7	145.9	71.4	82.2	123.9	115.1	21.4	9.0	69.6
最大降雨量 (mm/日)	1.8	7.3	14.9	122.6	106.9	92.8	27.2	37.2	37.6	72.7	10.4	10.0	122.6 最大
平均風速 (m/s)	8.0	8.0	7.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	7.0	8.0	6.0
風向	北	北	北	北	北	北	北	北	南	北	北	北	北

※Aeronautica（航空局気象部）2001～2005 年の 5 年間のデータより。

※温湿度および雨量は平均値

※年間降雨量は 835.3 mm/年

(5) 災害記録等

1) 地震

ホンジュラス国は、環太平洋火山帯が西にそれているため、中米諸国にあって震源地となる地震が少ない国である。ホンジュラス国で過去に発生した地震を表 2-11 に示す。建設地であるテグシガルパ周辺では大きな地震は発生していない。

表2-11 ホンジュラス国での主な地震

発生年月日	震央位置		マグニチュード
	緯 度	経 度	
1915年12月28日	14.56	88.76	6.4
1934年 2月 3日	14.85	89.15	6.2
1980年 8月 9日	15.89	88.52	6.4
1982年 1月12日	13.16	87.59	6.0
1982年 4月10日	17.38	83.50	5.9
1982年 4月27日	14.53	87.72	4.6
1999年 7月11日	15.78	88.33	6.6

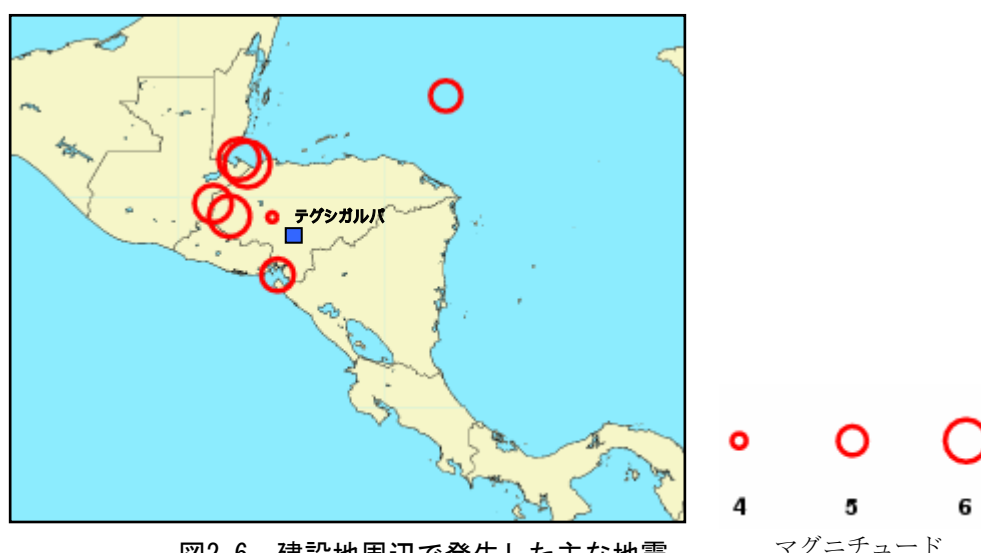


図2-6 建設地周辺で発生した主な地震

2) ハリケーン

1998年10月～11月にかけて、最大風速 289 km/h(80m/s)の大型ハリケーンミッチ(Mitch)が中米地域を襲撃し、ホンジュラス、ニカラグア、エルサルバドル及びグアテマラに被害を及ぼしている。被害は、多数の犠牲者、被災者を出したほか、道路、橋やインフラ施設が破壊され、家屋や学校も倒壊、農産物にも大きな被害を与えている。

表2-12 ホンジュラス国での主なハリケーン (1975 年～2005 年)

発生年	種 別	名 称
1978 年	Hurricane	Greta ※
1980 年 9 月	Tropical Typhoon	Hermine
1993 年 9 月	Tropical Typhoon	Gert
1998 年 10 月	Hurricane	Mitch
1999 年 10 月	Tropical Typhoon	Katrina ※
2001 年 10 月	Hurricane	Michelle ※
2005 年 11 月	Tropical Typhoon	Garuma ※

※ テグシガルパに特に影響がなかったもの

2-2-3 その他

(1) 環境への影響

開発途上国への援助を実施する場合、公害問題などマイナスの影響は、周辺住民はもとより地球環境に損害を与えることになるため、本協力対象事業を提案するにあたり、環境に影響すると考えられる要因について検討し、対策を講ずる必要がある。

1) 排水系

テグシガルパ市では、都市インフラとしての下水処理施設が完備されておらず、排水管が整備されているものの、一般生活排水などは処理がされずに、最終的には河川に放流されている。このため、排水基準も整備されていないが、現在、欧州の援助により、污水处理場が計画され建設途中にある。テグシガルパ市内全域を対象とするものではないが、今後、排水基準の見直しは、されていくものと考えられる。

サンフェリペ病院の既存施設でも、産科棟を除く他の施設の排水は、処理がされないまま、排水管に接続されているため、環境的に問題と考えられる。本計画では、産科棟にて行われている処理と同程度の排水処理を行い、排水する計画とする。なお、重金属、有機溶剤については、専門業者による適切な処理が不可欠である。重金属、有機溶剤は個別に貯留し、処理業者に処分を委託するのが一般的であり、本計画においてもホンジュラス側で同様な処分を行うことが必要である。

2) 廃棄物系

テグシガルパ市では、市が毎日廃棄物の収集・処理を行っており、医療系廃棄物とともに収集している。最終処分地では、一般廃棄物の埋設処分と医療廃棄物の埋設後薬品による焼却処理がなされている。現在の処理方式は、以前に市と保健省との共同でゴミ処理の管理を目指した、ストックホルム計画により検討し決定されてきたものであり、現在、これを実践している際中である。したがって、現病院では、病院内での分別収集を実践し、採集処分を市に依頼している。本計画でも焼却施設の導入はなく、分別処理の徹底を行い、市のごみ処理に依頼するものとする。

3) 排気系

本計画においては、自家発電機の排出ガスが大気汚染の対象となるが、ホンジュラスには大気汚染の基準がない。しかしながら、自家発電機は停電時および試運転時の運用となるため、特に問題とはならない。また、厨房排気や実験系の排気は計画されていないため、環境への影響は少ないものと考えられる。

(2) 人材育成の貢献状況

サンフェリペ病院では、専門医の研修、一般医の研修、医学総会の開催など、教育・技術向上のための人材育成活動を行っている。主な活動内容を下記に記す。

- ・専門医研修
眼科 : 2000年から隔年2から4名の実施
腫瘍科 : 2003年から毎年2から4名の実施
リハビリ科 : 2005年から毎年5・6名の実施
- ・一般医の研修 歯科 : 1980年からカトリック大学及び自治大学の学生受け入れ実施
(毎月5から7名)。
- ・医学総会 : 毎年5月にサンフェリペ病院が主催して開催。

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

ホンジュラス国では2001年8月に貧困削減戦略文書（PRSP）を策定し、その中で2015年までに貧困率の24%削減、乳幼児死亡率の半減、妊産婦死亡率の半減など11項目を掲げている。これに基づき国家保健計画2021、保健セクター政府計画を策定し、質を伴った有効的な保健医療サービスカバー率・アクセスの改善、保健医療施設・規定の強化を中期的な取り組みとして掲げている。

ホンジュラス国は、中米諸国の中でも乳児死亡率(31/1,000出生)、妊産婦死亡率(110/100,000出生)、5歳未満児死亡率(41/1,000出生)等の保健指標が高く、中米諸国平均に達しておらず、今後とも医療保健分野における一層の改革が必要とされている。

ホンジュラス国では全国を18の県と2首都圏の合計20の保健行政地域に分割し、各地域保健事務所が保健サービスを運営管理している。以前は8保健行政区で運営管理されていたが、2001年に地方分権により地域レベルでの保健医療政策を円滑に実施することを目的とし20の保健行政区に変更されている。

我が国はこれまでに、「全国保健医療総合改善計画調査」（1996年8月）、「首都圏病院網拡充計画基本設計調査」（1996年12月）、「公衆衛生検査室全国網機材整備計画」（2004年11月）等の無償資金協力や、技術協力を実施しており、同国の医療事情の改善を継続的に支援して来た。

また、政府開発援助（ODA）国別データブック（2005年度版）によれば、援助重点分野としては、同国の貧困削減努力を支援するために、基礎教育、保健医療及び水、農村部地域開発などが取り上げられている。

ホンジュラス国における保健医療サービス体制は、現在、第一次医療施設である保健所・診療所があり、その上位に第二次医療施設である地区病院・地域病院が配置され、第二次医療施設で対応できない場合は第三次医療施設であるトップレファラル病院に患者を搬送するといった体制になっている。しかし、テグシガルパ首都圏には第二次医療施設がなく、トップレファラル病院であるサンフェリペ病院及び教育病院がこの機能も兼ねている。そのため、これらの病院に患者が集中し、特に外来診療部門において、サンフェリペ病院では紹介のない患者も受け入れているため外来患者数が多い。

サンフェリペ病院は1882年に創設されたホンジュラス国最古の病院であり、増築・改修が繰り返され現在の形となっている。そのため、病院全体としての動線が複雑になっており、患者にとってわかりにくく、効率的な運営が困難な状況にある。また、施設及び関連する機材の老朽化も激しく、外来診療棟は雨漏りが激しく非衛生的な環境となっており、サンフェリペ病院が期待されている医療サービスを提供することは難しい状況にある。

外来患者数は多いが、診察待ちをするスペースが廊下しかなく、その廊下も狭いことから車椅子・ストレッチャーでの患者が通行できにくい状態であり、また、外気に面していないため空気がこもっており、外来診療部門として劣悪な状況にある。

このような現状から、ホンジュラス政府はサンフェリペ病院の外来部門及び関連支援部門（統計・薬局）の整備を計画し、日本国政府に対して施設・機材の整備を目的とする無償資金協力を要請してきたものである。

本プロジェクトを我が国の無償資金協力で実施することによって、サンフェリペ病院の外来診療部門が適正に機能することになり、直接的にはテグシガルパ首都圏の医療レベルが向上し、ひいてはトップリファラル病院として受け持つホンジュラス全国民 736 万人への裨益効果が期待されている。

なお、協力対象事業の計画概要を表 3-1 に示す。

表3-1 協力対象事業の概要

棟	機能部門	諸室構成
外来診療棟 (3,558.9 m ²)	外来（一般診療）部門	予診・後診・一般診療・処置・待合・看護師諸室
	外来（専門診療）部門	予診・後診・内科・皮膚科・心理科・精神科・リウマチ科・外科・泌尿器科・整形外科・腫瘍・疫病管理・栄養食事療法・産後診療・歯科・予防接種・予防医学・衛生教育・心電図・処置・看護師諸室
	統計部門	受付（外来/入院）・計算課・書庫・課長室
	ソーシャルワーカー	課長室・相談ブース・作業室
	会計	受付窓口・作業室・課長室
	薬局部門	受付・経理事務・個装/充填・薬品庫・局長室
機械棟 (176.4 m ²)	エネルギー供給部門	電気室・自家発電室・水槽・ポンプ室・浄化槽
医療機材	上記施設の運営に関わる外来診療・外来関連支援部門の機材 (外来診療機材・放射線機材・臨床検査機材・血液センター機材・内視鏡機材など)	

3 - 2 協力対象事業の基本設計

3 - 2 - 1 設計方針

(1) 基本方針

- ① サンフェリペ病院はホンジュラス国のトップリファラル病院であり、ホンジュラス国はレファラル体制整備とともに効率的な保健システムの構築を目指している。同方針を尊重し、サンフェリペ病院が第三次医療施設として本来提供すべきレベルの外来診療機能を強化するための計画とする。
- ② サンフェリペ病院のあるテグシガルパ首都圏には第二次医療施設がなく、その患者も受け持つ機能を有することから、一般診療部門の充実を図る。
- ③ 病院規模設定に当たっては、過去の診療実績をもとに月別変動率・稼働率等をふまえて設定する。また、医師の勤務実態に見合った規模設定を行う。
- ④ 医療従事者の増員は困難であるため、現在の医療従事者で十分に運営可能な規模設定とする。
- ⑤ 建築計画、機材計画の選定に当たっては、既存施設の運営能力（医療従事者数、技術水準、財務的負担能力、消耗品・スペアパーツの入手状況等）を考慮し、技術的・財務的自立発展性を確保しうる計画とする。
- ⑥ 材料の選定に当たっては、メンテナンス性に十分配慮し、長期にわたって管理・運営・修繕を行いやすい計画とする。
- ⑦ 院内感染を防止ないし軽減できるような建設計画とする。
- ⑧ 地域の自然条件を踏まえ、ハリケーン等の災害発生時でも医療活動が容易に阻害されない設計強度を担保した建設計画とする。
- ⑨ 排水基準等、環境管理に配慮した計画を策定する。また、隣接する歴史的建造物の適切な保全など、周辺環境にも配慮した計画を策定する。
- ⑩ 他ドナー、NGO の活動状況を把握し、他ドナー等との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

1) 気温、湿度

年間を通じて高温・多湿の気候であるため、暖房は不要と判断する。冷房のみの空調機はランニングコストをふまえ、必要な箇所のみを設置する。なお、空調設備や機械換気を行わない室については、通風を確保して十分な換気ができるよう計画する。また、空調機を設置せず、人員が密集するような場所では、扇風機などを設置し気流による暑さを軽減できるよう考慮する。

2) 降雨量

年間の降雨量は東京に比較し少ないが、最大雨量は東京の最大雨量と同程度と推察する。したがって、屋根面からの雨水排水、外構の排水能力の設定については、日本の基準と同程度とし、雨水排水計画を行う。

3) 風向・風力

テグシガルパ市内の平均風速のデータより、比較的強い風が吹いているものと推察される。また、風向については年間を通して北方向からの風が多いとの観測データがある。

しかしながら、本計画では周囲に建物が隣接していること、敷地内の植物の形状からみても風向の影響を受けているようには見えないことから、風による影響は少ないと考えられるが、換気の排出方向に留意する。

4) 日射・紫外線

テグシガルパ市は海拔 1000m のため、紫外線が強いものと推察される。このため、直射日光の当たる部分の仕上材は劣化しにくい材質を選択するなど留意する。

5) 災害

① 地震

建設地において大きな地震は発生していないが、現地ではある程度の地震力を考慮した構造設計が行われており、本計画においても設計に反映させる。

② ハリケーン

ホンジュラスは過去に大型ハリケーンによる被害も出ており、本計画では強風時にも耐えうる強度をもつ屋根材の選定を行なう。また庇が強風の吹き上げにより破損が生じないように、コンクリートにより計画する。

(3) 社会経済条件に対する方針

ホンジュラス政府はミレニアム開発目標及び貧困削減戦略において、乳児死亡率の削減、妊産婦医療ケアの改善、保健サービスの質的・量的改善を掲げ、これに基づき、2021 年にむけての国家保健計画を策定し、効率的な保健システムの確立を目的として掲げている。

また、保健省は国家保健計画に基づき、保健セクター政府戦略及び計画（2002 年-2006 年）を策定し、質を伴った有効的な保健医療サービスカバー率・アクセスの改善、保健医療施設・規定の強化を中期的な取り組みとして掲げている。現在、次の保健セクター政府計画（2006 年-2010 年）を草案中であり、男女平等参加の有益な保健保護・促進、新しい保健運営のモデル・アプローチをともなった基本的保健サービスアクセスの改善等を目標として掲げている。

したがって、本計画についても上位計画である保健セクター政府計画に掲げられた、質を伴った有効的な保健医療サービスカバー率・アクセスの改善、保健医療施設強化に寄与する施設とする。

(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

日本のジェトロ（ホンジュラスには、支所は無い）で得た資料「International Financial Statistics」YEARBOOK2005 によると 1999 年から 2004 年の US\$ に対する Lempiras（レムピラ）のレートの変動の平均を見ると、7.97%ずつ下落している。下落傾向は資料のある 1993 年から毎年下がっているため、今後も注意が必要である。ドルに対しては、下落しているが国内の消費価格指数は、最近の 5 年間毎年 8 %前後上昇している。ただし、鉄筋型枠などの建設関連資材は、ここ一年は安定している。セメントの国内生産量も年々増加傾向にあり、大規模な工事は数えるほどしかないが、建設産業は不況とはいえない。

必要な建設資機材のほとんどは首都テグシガルパ市内で調達可能。また、テグシガルパ市内には輸入品の代理店や建材店が集まっており、調達は比較的容易である。これらの建設資材のほとんどは、エクアドル、メキシコ、アメリカなどの近隣諸国産であるが、恒常的にホンジュラス国内市場に出回っている。

労働時間については、一般的に月曜から金曜日が 9:00～17:00、土曜日は 9:00～12:00 で、日曜日は休みである。

祝祭日は、1 月 1 日新年、4 月セマナ・サンタ（復活祭）の水・木・金（満月の週）、4 月 14 日のアメリカの日、5 月 1 日メーデー、9 月 15 日ホンジュラス独立記念日、10 月 3 日兵隊の日、10 月 12 日アメリカ大陸発見の日、10 月 21 日軍隊の日、12 月 25 日クリスマスの年間 10～11 日（4 月 14 日がセマナ・サンタと重なる年は 10 日）である。

(5) 現地業者の活用に係わる方針

我が国の ODA 関連工事を経験した現地建設会社が複数あり、これらの建設会社はいずれも建設業協会内において大手といわれている会社である。

本案件が対象とするのは病院施設であり、工事内容としてもその難易度は比較的高い。日本国法人の建築請負業者が現地業者をサブコンとして活用することになるが、その際には比較的類似工事实績の多い業者から選定すべきである。

(6) 実施機関の運営・維持管理能力に対する方針

1) 施設計画

現外来棟は、その施設、とりわけ、待合部分が非常に狭隘であり、患者があふれている状況である。そういった状況の中で、患者をできるだけ、効率的に診療できるように、看護師が誘導するなどして、運用をしている。施設自体は老朽化も激しく、天井材はいたるところではがれており、扉の多くも下部が損傷している状況である。施設の改修・修繕は予算的に優先順位をつけて行っている。

しかしながら、清掃等の日常メンテナンスに関しては、病院の方針として、絶えず清潔を心がけていることから、施設全体に清掃が行き届いている。本計画の策定に際しては、現地調達可能な資機材を優先的に採用することで、メンテナンスの容易さとランニングコストの低減を図る方針とし、また、定期的な更新や修繕を可能とするための維持管理体制の策定と関連予算の確保を行うものとする。

2) 機材計画

機材計画の策定にあたっては、現状の医療従事者数及び技術レベルで無理なく維持管理ができる機材を選定し、消耗品ができるだけ少なくてすむような機種を優先的に選択して、運営維持管理にかかる負担を軽減する計画とする。また、医療機材代理店若しくはメンテナンス会社と維持管理契約を締結する必要がある放射線機器や中央材料室などの主要機材に関しては、ホンジュラス国に存在する機材代理店又はメンテナンス会社が円滑かつ経済的に保守・維持管理ができる機材を優先して検討する。

(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

設計基準は、ホンジュラス国で使用されている下記の医療に関する基準をベースとして準拠する。

- ・ホンジュラス国建築基準法
- ・身障者に対する指針(ホンジュラス国の基準はないのでメキシコの基準を参考に行っている。また、日本の基準についても理解を得ており、本計画においては日本の基準を用いる事とする。)

2) 機材計画

本計画で調達する機材の仕様は、サンフェリペ病院の技術レベルに適したグレードとし、維持管理面においても過度の負担とならぬよう、交換部品・消耗品については現地で調達可能な機材を選定する。

本調査結果によれば、対象地域の電力事情は電圧に変動があり、また停電後電源が復帰したときの電圧変動が非常に大きく、この影響を受ける可能性の機材には AVR（電圧安定装置）ないし UPS（無停電電源装置）を付属させる必要がある。また、高圧蒸気滅菌器や蒸留水製造装置などの水を使用する機材に関しては、サンフェリペ病院に供給されている水の硬度が非常に高いため、軟水器を装備させるなど、機材を安定的に運用するための措置を講ずる。

(8) 工法/調達方法、工期に係わる方針

1) 工法に係る方針

基礎、躯体工事などは、原則として現地で一般的な工法を採用するが、サッシュ工事など機能的に問題となるような工事は日本の工法を参考とする。

2) 調達方法に係る方針

ホンジュラス国では、一般的な建設資材は国内調達可能である。本計画で使用する建設資材もほとんどが調達できる。品質も国独自の基準はないが米国材料試験協会（ASTM）を準用しており、医療に関する特殊な資材（X線遮蔽等）など、性能・品質の面から日本製が良いものを除き問題ない。本計画では、施設の品質、性能及び耐久性を長期間にわたって確保するために、メンテナンスの容易さやランニングコストの低減の面からも現地調達可能な材料を優先的に使用し、それが困難な場合には外国産資機材を採用する。

医療機材に関して、ホンジュラス国では診察台、車椅子といった簡易な医療備品に関しては製造されているものの、その他機材については欧米または日本からの輸入品を使用している。機材が調達された後、アフターメンテナンスに関して製造業者の代理店が重要になる機材や、日本から調達すると輸送梱包費が高くつく機材については、欧米諸国の第三国製品も検討する。

3) 工期に係る方針

本計画の建設予定地は、北側は産科棟、東側は厨房に隣接し、南側は外来診療部の一部と管理諸室が配置されており、3方を建物で取り囲まれている。西側は歴史的保存建造物に指定されている塀越しに7a通りとなっている。この歴史的保存建造物に指定されている塀は、工事のために一時的な開口を設けることが可能であることを、管轄部署である歴史人類学会に確認しているが、大きく取り壊すことはできない。

よって、工事に必要な資材の搬入・重機の持ち込みに、7a通りからクレーンを用いての搬入など工夫が必要となり、通常よりも若干ではあるが工期が長くなる。

現在、計画地には既設建物が建っており、本工事計画に沿って既設建物の解体整地や各種インフラ整備が行われることになっている。

既設建物には保健省管轄の第1保健地区事務所が入っており、病院から敷地・建物とも借りている状況である。解体・整地に先立ち移転が必要となるが、移転先は慈善事業団体（PANI）所有の既存建物の空きスペースであり、広さについても現況面積より広いことが確認された。

なお、歴史的保存建造物に指定されている塀の工事用開口を設ける工事と完成後の復旧、第1保健地区事務所の移転、既設建物解体・整地、及びインフラ整備はホンジュラス国側工事として実施される計画である。従って、本計画施設工事の進捗に支障が生じないように、関係者間での工事実施スケジュールの確認等が重要である。

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

1) 当初要請内容

要請書（2005 年 7 月付）によれば、我が国への施設及び機材の要請概要は以下のとおりである。

1) 外来棟（外来診療部門および関連支援部門）

本計画対象施設は、保健省及びサンフェリペ病院支援委員会によって作成された「サンフェリペ病院改善計画」の一部であり、成人を対象とした外来診療部門とこれに関連した支援部門（医療統計、薬局、検査用サンプル採取）の新築である。なお、産科部門外来診療諸室（約 360 m²）と小児科外来諸室等は、既存施設を継続使用するので本計画には含まれていない。

要請書によれば、これらの部門施設は RC 造 2 階建、延床面積 4,166 m²で、前回無償の産科棟（1 階建、延床 2,283 m²）に隣接して計画されている。

主要部門の施設構成は、要請書から下表のようにまとめられる。

表3-2 施設面積表

施設構成	床面積(m ²)	
	要請施設	現有施設 (外来部門)
① 成人外来診療科	3,467.00	1,278.75
② 統計部	420.00	403.02
③ 薬局	243.00	183.30
④ サンプル採取	36.00	12.00
合 計	4,166.00	1,877.07

成人外来診療科					統計部	
診療科目	計画室数			現室数	室	計画室数 (1 階)
	計	1 階	2 階			
1. 一般診療	23	10	13	18	受付	1
2. 内科	4	4		3	部長室	1
3. 皮膚科	2		2	1	入院受付	1
4. 心理科	2		2	1	資料保管庫	1
5. 精神科	2		2	2	集計室	1
6. リューマチ科	1		1	不明	薬局	
7. 外科	3		3	2		
8. 泌尿器科	2		2	0 ¹⁾	受付	1
9. 整形外科	3	3		2	局長室	1
10. 伝染病科	1		1	0 ¹⁾	副局長室	1
11. 栄養食餌療法	1	1		0 ¹⁾	薬品調剤室	1
12. 接種前診療	1	1		不明	保管庫	1
13. 接種後診療	1	1		不明	倉庫	1
14. 予防接種	1	1		1	サンプル採取	
15. 処置	1	1		1		
16. 産後診察	2	2		0 ¹⁾	受付	1
17. 腫瘍診察	8		8	5	サンプル採取室	1
18. ナースステーション	1	1		不明	1) 他科診療室との共用で対処 2) 1 部屋に歯科ユニットを配置 3) 一般診療の一室で使用	
19. 歯科	1		1 ²⁾	不明		
20. 予防医学	1		1	0 ¹⁾		
心電図	1			1 ³⁾		
合 計	61	25	36	36 ⁺ 不明		

2) 現地調査内容

上記の要請を受けて、基本設計調査が2006年7月13日から8月5日にかけて実施された。現地調査にて、要請書に記載された敷地と、小児科棟に隣接する職員駐車場の敷地について検討を行った。職員駐車場部分は、将来の眼科処置室等の拡張に予定されていることが協議により判明し、要請書に記載された敷地を建設予定地とすることで合意された。また、小児科・眼科については専用の出入り口を設ける予定があることを確認した。

協議の結果、当初要請内容からの主な変更事項は次に示すとおりである。

① 建設予定地

要請書にある敷地のうち、調査前は南東隅の一角はソーシャルワーカーと会計機能が入っていたため、敷地対象外エリアとされていたが、ホンジュラス国側から、この機能も本計画建物にとりこんでほしい旨、再要請があった。これについて、一連の患者の流れを考えると、これらの機能を本計画に組み込んだ方が、患者の動線計画上好ましいこと、敷地形状が正形に近くなり、今後、施設計画がしやすいことなどから、その方向性とした。

要請された計画敷地以外に、産科棟の東側にある病院全体の発電機横の敷地を、受水槽・ポンプ室・高架水槽の用地として確保することが必要であることを病院と協議し、ミニッツに2つの敷地が必要であることを明記した。所轄水道局との協議で、本計画建物への上水引き込みを病院敷地内の配管から行うように要請されたためである。



図3-1 院内配置図

② 土地登記状況

土地は全て病院所有となっている。敷地内既存建物については、現在、第1保健地区事務所の建物があり、病院から敷地・建物とも借りている状況である。第1保健地区事務所は、建設に先立ち解体・整地がされることとなるが、移転先についてはPANI（慈善事業団体）所有の既存建物の空きスペースであることが確認された。

③ 建設予定地への患者等のアクセス方法

患者は従来の病院入口ではなく、敷地西側の7a通りからのアクセスすることになる。これは、病院からの要請にもよるが、既存施設が外来患者と入院患者の動線の交錯が問題となっていることから、不必要な動線交錯を避ける意味から判断されたものである。

④ 当初の要請にない新規診療科目

先方との協議の結果、会計、ソーシャルワーカー室、衛生管理室を追加した。逆に採血部門は、現状位置のままとした。

⑤ 機材リスト

当初の要請機材リスト及び改訂版要請機材リストの内容について確認した。現地調査における先方関係者との協議で、以下の機材について追加要請があった。

表3-3 追加要請機材リスト

部門・科	追加要請機材	主な理由
一般診療・内科・救急処置	卓上型滅菌器、処置台、移動式无影灯、患者監視装置、ネブライザー、小手術器具セット	救急処置室で必要とされる機材の見直し
整形外科	卓上型滅菌器	新設される外来診療部門が中央材料室から遠くなるため
腫瘍科	コルポスコープ、検診台、診察台、耳鼻眼鏡、ドラフトチャンバー	既存機材が老朽化により新設される外来診療部門で引き続き使用することは困難であると判断したため
歯科	パノラマX線撮影装置、歯科用フィルム現像機、電動カッター、上顎顔面手術器具セット、歯科手術器具セット、卓上型滅菌器、器械戸棚、シャーカステン	必要機材の見直しによる。パノラマX線撮影装置に関しては患者の負担を極力少なくするため
中央材料室	卓上型滅菌器	小容量の滅菌器が不足しているため
産後診療室	シャーカステン、器械戸棚、器械台、診察台、検診台、診察灯	外来診療棟に産後診察室を新規に設けることになったため
眼科	卓上型滅菌器、眼底カメラ、網膜光断層測定装置	既存機材が頻繁に故障し、検査に支障をきたすようになったため
臨床検査室	顕微鏡、縦型蒸気滅菌器、乾熱滅菌器、ヘマトクリット遠心器、卓上型遠心器、蒸留水製造装置、安全キャビネット	既存機材が老朽化し、検査に支障をきたすようになったため
血液センター	血液バッグ遠心器、卓上型遠心器、冷却遠心器、ヘマトクリット遠心器、恒温水槽、卓上型滅菌器、乾熱滅菌器、水平振とう器	同上

部門・科	追加要請機材	主な理由
手術室・回復室	移動式無影灯、患者監視装置、パルスオキシメータ	台数が不足しているため
リハビリテーション	筋電計	頻繁に故障し診療に支障をきたすようになったため

国内事前準備段階で相手国から要請されていた機材リストに上記機材を追加し、先方関係者と各機材について協議した。最終要請機材リスト（101 アイテム）について、本プロジェクトで必要性が高い機材を A、必要性が認められるが更に国内解析が必要な機材を B、必要性が低く本計画では対象外とする機材を C とし、各要請機材に A、B、C の優先順位をつけた機材リストをミニッツに添付することにした。以下に、対象外とした機材（優先順位 C）とその主な理由を示す。

表3-4 本計画で対象外とした機材とその理由

部門・科	対象外とした機材	主な理由
一般診療・内科・救急処置	患者監視装置（救急処置室用）	救急患者は救急処置室に長時間滞在しないため要請されているパルスオキシメータで対応可能と判断
皮膚科	処置台（B）	通常の診察台で対応可能と判断
整形外科	移動式 X 線撮影装置	放射線科用に要請されている機材と共用できるので整形外科専用は不要と判断
腫瘍科	ドラフトチャンバー	外来診療部門の腫瘍科では必要性が低い
歯科	電動カッター、上顎顔面手術器具セット	計画手術（手術室）で使用する機材であり外来診療との関係が低い
眼科	網膜光断層測定装置	特殊な機材であり無償資金協力案件で調達するのは妥当でない
放射線科	シャーカステン、X 線フィルム現像機	既存機材が今後も引き続き使用可能である
手術室・回復室	移動式無影灯、患者監視装置、パルスオキシメータ	計画手術（手術室）で使用する機材であり外来診療との関係が低い
その他	C アーム X 線診断装置	整形外科用と腫瘍科用に各 1 台要請されていたが放射線科用として病院全体で共用する

3) 最終要請内容

① 施設

協議に基づき、本要請は現在点在する成人外来診療部門の統合を図ることを目的とし、最終要請内容は下表のとおりとなった。

表3-5 当初要請と最終要請内容（施設）

部 門	当初要請	最終要請（ミニッツ）
外来部門	・ 一般診療 ・ 内科 ・ 皮膚科 ・ 心理科 ・ 精神科 ・ リューマチ科 ・ 外科 ・ 泌尿器科 ・ 整形外科 ・ 伝染病科 ・ 栄養・食餌療法 ・ 前臨床 ・ 後臨床 ・ 予防接種/注射 ・ 処置 ・ 出産後診察 ・ 腫瘍科 ・ 看護師エリア ・ 歯科 ・ 予防医学	・ 一般診療（緊急医療室を含む） ・ 内科 ・ 皮膚科 ・ 心理科 ・ 精神科 ・ リューマチ科 ・ 外科 ・ 泌尿器科 ・ 整形外科 ・ 疫病管理室 ・ 栄養・食事療法 ・ 予診室 ・ 後診室 ・ 予防接種室 ・ 処置室 ・ 産後診療 ・ 腫瘍科 ・ 看護師諸室 ・ 歯科 ・ 予防医学 ・ 心電図室 ・ ソーシャルワーカー室 ・ 衛生教育室
統計	・ 受付窓口 ・ 課長室 ・ 入院受付 ・ 書庫 ・ 計算課	・ 受付窓口 ・ 課長室 ・ 入院受付 ・ 書庫 ・ 計算課
薬局	・ 受付窓口 ・ 局長室 ・ 副局長室 ・ 個装・充填課 ・ 薬品庫 ・ 倉庫	・ 受付窓口 ・ 局長室 ・ 経理事務室 ・ 個装・充填課 ・ 薬品庫
サンプル採取	・ 受付 ・ サンプル採取検査室	・ 既存施設を使用

当初要請では不明であった診療科目・室

伝染病科、栄養食事法科、前臨床、後臨床、産後診療、予防医学科、看護師エリア、リウマチ科、歯科、泌尿器科については、下記の内容を確認した。

表3-6 当初要請では不明であった診療科目検討内容表

科 目	内 容
伝染病科	疫病管理を行う部屋であり、感染症患者を所轄官庁へ報告する事務手続きを行う。臨床疫学医が法的に義務付けられ、医師が雇用された。
栄養食事療法科	現在は厨房の一角で栄養士が患者指導を行っている。外来に部屋を新設することで機能を系統化できる。
前臨床	予診室として、体重・身長・血圧・体温等を測定している。現在は一般診療と専門診療にそれぞれある。
後臨床	診察後に看護師が患者に注意事項等を助言している。現在は診察室の後ろの通路部分で対応している。
産後診療	既存の機能で現在は産科棟の一部で、産後の診察及び家族計画などの指導を行っている。
予防医学科	現在、外来の一角で糖尿病など、予防医学の必要な患者に生活指導等を行っている。
看護師エリア	外来棟の入り口付近及び一番奥に現在配置されており、執務のほか、更衣室・トイレ等の機能を要請。
リウマチ科	外来棟が手狭なため、別建物に配置されている。現在2名の医師で対応している。
歯科	歯科医研修等を行う旨のカトリック大学との協定が無くなり、患者数に見合った数のユニットで十分対応が可能であることが判明。
泌尿器科	以前は他の診療科と共用で対処されていたが、現在、外来棟とは別の建物に配置されている。

追加要請諸室

ソーシャルワーカー室、衛生教育室の必要性を協議し、以下の理由から本計画に含めることを検討することとなった。

表3-7 追加要請諸室検討内容表

室 名	内 容
ソーシャルワーカー室	現在、建設予定地の一部に配置されており、建設工事中は仮移転されるが、外来会計との関係から本計画に追加要請。
衛生教育室	現在、患者の衛生指導を待合で行っているが、心理科の集団診療、産科の家族教育等を兼ねた室を追加要請。

削除項目

サンプル採取室については下記の理由により、本計画対象から削除することで合意した。

表3-8 削除項目検討内容表

室 名	内 容
サンプル採取	検体採取は外来診療当日ではなく、後日行われており、検体検査室とのつながりが重要なため、既存の施設を使用することに変更。

電気、給水、排水の概要

現地調査の結果、ホンジュラス国側で実施すべき主なインフラ内容は下表のとおりであることを確認した。

表3-9 ホンジュラス国側で実施するインフラ工事内容

	現 状	ホンジュラス国側の工事
電 気	敷地周辺に多数の電柱および電気配線がある。 敷地内および外にある4箇所のトランスから病院に引き込んでいる。	本施設計画に必要な電力供給。
給 水	病院の隣の敷地に井戸があり、病院へ給水している。井戸の施設は病院が管理している。 病院は市水を使用していない。ただし、7a通り側敷地外に分岐バルブがある。 水質については、比較的硬度が高い。	本施設計画に必要な給水供給。 市水および井戸系統から給水を行う。
排 水	7a通り側に150φの下水管および300φの雨水管がある。	下水および雨水本管の分岐および接続柵の設置。

② 機材

現地調査での協議において合意され、2006年8月1日に基本設計調査団とホンジュラス国側との間で署名されたミニッツに記載されている最終要請機材内容は下表のとおりである。

表3-10 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
一般診療・内科・救急処置			18	紫外線灯付拡大鏡	B
1	シャーカステン	A	19	拡大鏡付診察灯	B
2	医療機材収納戸棚	A	20	凝固器	A
3	ネブライザー	A	21	処置台（B）	C
4	診察台	A	22	器械台	A
5	車椅子	A	23	診察台	A
6	ストレッチャー（A）	A	整形外科		
7	耳鼻眼鏡	A	24	診察灯	A
8	診察灯	A	25	ギブスカッター	A
9	パルスオキシメータ	A	26	凝固器	A
10	救急カート	A	27	小手術器具セット	A
11	除細動装置	A	28	医療機材収納戸棚	A
12	卓上型滅菌器	A	29	器械台	A
13	処置台（A）	A	30	移動式X線撮影装置	C
14	ストレッチャー（B）	A	31	卓上型滅菌器	A
15	移動式无影灯	A	外科・泌尿器科		
16	患者監視装置	C	32	小手術器具セット	A
17	小手術器具セット	A	33	吸引器	A
皮膚科			34	シャーカステン	A

番号	機材名	優先 順位
35	医療機材収納戸棚	A
36	診察台	A
37	泌尿器用診察台	A
38	器械台	A
39	診察灯	A
腫瘍科		
40	医療機材収納戸棚	B
41	診察灯	A
42	額帯鏡	A
43	シャーカステン	A
44	C アーム X線診断装置	C
45	コルポスコープ	B
46	検診台	A
47	診察台	B
48	耳鼻眼鏡	A
49	ドラフトチャンバー	C
産後診療室		
50	シャーカステン	B
51	医療機材収納戸棚	B
52	器械台	A
53	診察台	B
54	検診台	A
55	診察灯	A
歯科		
56	歯科ユニット	A
57	歯科用 X線撮影装置	A
58	パノラマ X線撮影装置	B
59	歯科用フィルム現像機	A
60	電動カッター	C
61	上顎顔面手術器具セット	C
62	歯科処置器具セット	A
63	卓上滅菌器	A
64	医療機材収納戸棚	A
65	シャーカステン	A
眼科		
66	卓上型滅菌器	A
67	眼底カメラ	A
68	網膜光断層測定装置	C
心電図室		
69	心電計	A
70	診察台	A
内視鏡室		
71	電子内視鏡（光源装置等含）	B
72	電子内視鏡（胃腸用）	B
73	電子内視鏡（十二指腸用）	B
放射線科		
74	X線一般撮影装置	A

番号	機材名	優先 順位
75	乳房 X線撮影装置	B
76	移動式 X線撮影装置	A
77	シャーカステン（大）	C
78	X線フィルム現像装置	C
79	超音波診断装置	B
80	C アーム X線診断装置	B
臨床検査		
81	顕微鏡	A
82	縦型蒸気滅菌器	A
83	乾熱滅菌器	A
84	ヘマトクリット遠心器	A
85	卓上型遠心器（A）	A
86	蒸留水製造装置	A
87	安全キャビネット	B
血液センター		
88	血液バッグ用遠心器	A
89	卓上型遠心器（B）	A
90	冷却遠心器	A
91	ヘマトクリット遠心器	A
92	恒温水槽	A
93	卓上型滅菌器	A
94	乾熱滅菌器	A
95	水平振とう器	A
リハビリテーション		
96	筋電計	B
中央材料滅菌室		
97	高圧蒸気滅菌器（200L）	B
98	卓上型滅菌器	A
手術室・回復室		
99	移動式无影灯	C
100	患者監視装置	C
101	パルスオキシメータ	C

(2) 要請内容の検討

前述の設計方針に基づいて、要請内容の妥当性について以下のように検討した。

1) 施設計画

サンフェリペ病院は3次医療と2次医療の2つの機能を有する医療施設であり、本病院の外来診療部門の施設及び機材を整備することは、保健医療サービスへのアクセス・質・効率性の向上を最優先に掲げているホンジュラス国の保健医療政策に合致する。また、適切なインフラ整備で、患者・職員への危険性を避け、質を伴った適切なケアができる環境を整備することを掲げているサンフェリペ病院戦略計画にも合致する。

① スペースの不足

既存の外来診療部門は、一般外来と専門外来とで構成されているが、建物はサンフェリペ病院が外来基本4科（内科・外科・産科・小児科）を対象としていた時期（1926年建設）のものである。サンフェリペ病院がトップレファラル病院としての役割を期待されるにつれ専門外来が徐々に設立・追加されつつも、一般外来は以前と変わらない規模を必要とされていることで、必然的にスペースが不足している。また、図3-2に見られるように、最近では外来診療棟以外の棟に専門外来の一部を配置せざるを得ない状況であり、スペースの面のみならず外来診療部門の分散が効率性と機能性の面で問題となっている。



図3-2 院内配置図（現状）

② 老朽化

既存外来診療棟は築後約 80 年を経ており、屋根からの漏水が数箇所でおこっており、外来診療を行ううえで衛生的な問題が発生してきている。また、診察室前の狭い廊下待合は多くの患者が待つスペースであるにもかかわらず自然換気が十分でなく、建物の構成上の問題となっている。

③ 効率性と機能性の向上

本来必要な医療サービスを提供するためには機能的な施設配置と、動線の整備が必要であり、外来診療部門を統合し、十分な診療スペースを確保することで質の高い医療が行える。

④ 外来患者数の増加

現在、予診待合と廊下待合を併用して診察待ちを行っており、また、廊下待合が狭いため診察の効率性が低下している。また、既存建物にはスタッフ動線が無いため、効率性が悪く、本来診察可能な患者数を診られていない状況であり、本計画による改善効果で外来患者数の増加が見込まれる。

⑤ 協力対象範囲

現在点在する外来診療部門の統合を図ることを目的とし、既に整備されている産科・小児科・眼科を除く外来診療科を協力対象とする。

また、外来診療部門と係わり合いが深く、外来診療部門に併設することが好ましいと判断される統計・薬局・ソーシャルワーカー室・衛生教育室についても協力対象とする。

⑥ 技術的・財務的自立発展性

建設資機材の選定に当たっては、なるべく堅固な材料、メンテナンスフリーに近い材料、現地で入手が可能で修繕交換の容易な材料などの面から選定する。これによって、医療サービスの安定的な提供が可能となり、維持管理に係る財政的負担を軽減することができる。

⑦ 院内感染予防対策

動線計画において、院内感染予防の観点から患者と医療従事者等との動線交差の回避を行う。また、医療廃棄物の処理方法、給／排水処理設備、検査室等の排気方法などについても院内感染を防止できるような計画とする。

⑧ 災害時に医療活動が阻害されない施設計画

ホンジュラス国において、テグシガルパ周辺に震源地がある大きな地震は過去に記録していないが、国内西部の地震による振動はある。また、ハリケーンに対する配慮も必要である。地震荷重・風荷重について、ホンジュラス国には明確な基準が無いものの、慣例的に使用されている指数を基に医療施設としてふさわしい設計荷重を採用する。

⑨ 環境への配慮

本計画施設が運用される段階で排出される排水や廃棄物の処理方法については、同国の基準に従って計画し、サイト周辺環境への影響を軽減する。

2) 機材計画

本計画では、成人外来診療部門及び外来関連支援部門における必要最小限の機材を整備する。機材計画の方針は以下とする。

- ・ 外来診療及び外来関連支援部門が本来提供すべき医療サービスを回復させる機材整備を対象とする。
- ・ 既存の外来診療内容で数量の補充が必要な機材を対象とする。
- ・ 耐用年数を経過し診療・検査を行うにあたり支障を来している機材を対象とする。
- ・ 先方の自助努力を阻害しない必要最低限の機材内容とする。

上記に基づき、最終要請において優先度が A または B に設定された要請機材の必要性・妥当性について、各部門・科ごとに検討した結果を以下に述べる。

一般診療・内科・救急処置用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
1	シャーカステン	A	18	21	9	パルスオキシメータ	A	1	1
2	医療機材収納戸棚	A	2	2	10	救急カート	A	1	1
3	ネブライザー	A	2	2	11	除細動装置	A	1	1
4	診察台	A	13	0	12	卓上型滅菌器	A	1	1
5	車椅子	A	2	0	13	処置台(A)	A	1	1
6	ストレッチャー(A)	A	2	2	14	ストレッチャー(B)	A	1	1
7	耳鼻眼鏡	A	20	12	15	移動式无影灯	A	1	1
8	診察灯	A	20	21	17	小手術器具セット	A	1	1

シャーカステン、診察台、耳鼻眼鏡及び診察灯は、診察室において診療を行うために欠かせない基本的機材である。既存施設における既存機材の多くは損傷または不足しており、これらの機材を整備することにより、よりの確かつ効率的な診療が行えるようになる。なお診察台に関しては、ホンジュラス国の自助努力にて整備すべき機材であると判断し、本計画では対象としない。

歩行できない患者のためにストレッチャーは病院では欠かせない機材である。卓上型滅菌器は外来診療部門で使用する医療器具を滅菌するために必要であり、医療機材収納戸棚はこの滅菌した医療器具などを保管するために欠かせない。また、当病院に来院する患者には急性呼吸器感染症の患者が多く、気管炎などの患者に対する気管支拡張剤などの投与を行うためにネブライザーが欠かせない。車椅子に関しては診察台と同様にホンジュラス国の自助努力で調達する機材とし本計画には含めない。

受診の待ち時間に急に容態が悪くなり救急処置が必要な患者等のために、本施設計画で救急処置室が 1 室整備されることになっている。この救急処置室には、パルスオキシメータ、救急カート、除細動装置、処置台(A)などが必要になる。

皮膚科用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
18	紫外線灯付拡大鏡	B	1	1	22	器械台	A	1	0
19	拡大鏡付診察灯	B	2	0	23	診察台	A	2	0
20	凝固器	A	1	1					

既存の外来診療部門で診察台及び凝固器が使用されているが、これらの機材は損傷しており適切な診療ができない状態にある。上記機材を整備することにより、より適正な診療を効率的に行えるようになる。なお、拡大鏡付診察灯、器械台及び診察台に関しては、ホンジュラス国の自助努力にて整備すべき機材であると判断し、本計画では対象外とする。

整形外科用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
24	診察灯	A	1	3	28	医療機材収納戸棚	A	1	1
25	ギブスカッター	A	1	1	29	器械台	A	1	0
26	凝固器	A	1	1	31	卓上型滅菌器	A	1	1
27	小手術器具セット	A	5	2					

既存の上記機材は損傷または不足しており整形外科診療に支障を来している。これらの機材を整備することにより、より適切な診療を行うことが可能になる。なお器械台に関しては、上述と同様に本計画では対象外とする。

外科・泌尿器科用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
32	小手術器具セット	A	2	1	36	診察台	A	3	0
33	吸引器	A	1	1	37	泌尿器用診察台	A	1	1
34	シャーカステン	A	3	3	38	器械台	A	1	0
35	医療機材収納戸棚	A	1	1	39	診察灯	A	3	3

泌尿器科診療室で使用する基本的機材は、診察台、泌尿器用診察台、吸引器、診察灯、シャーカステン、器械台及び器械戸棚である。既存機材の泌尿器科診療台や診察灯は損傷しており診療に支障を来している。これらの機材を新しい外来診療部門の建設に合わせて整備することで、より適切かつ効率性の高い診療が行えるようになる。上述と同様に、診察台及び器械台については本計画では対象外とする。

外科診療で必要な機材は、診察台、診察灯、シャーカステン及び小手術器具セットであるが、本計画では診察灯、シャーカステン及び小手術器具セットを整備する。

腫瘍科用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
40	医療機材収納戸棚	B	1	1	45	コルポスコープ	B	2	2
41	診察灯	A	6	6	46	検診台	A	6	6
42	額帯鏡	A	2	2	47	診察台	B	1	0
43	シャーカステン	A	6	6	48	耳鼻眼鏡	A	6	3

診察台としても兼用できる仕様の検診台を計画し診察台は対象外とする。既存の検診台は損傷が著しく、適切な診療ができない状態にある。またシャーカステン、診察灯、耳鼻眼鏡及び額帯鏡も損傷または不足しており誤診を招く危険性があり新施設に移設することはできない。既存のコルポスコープ3台のうちの2台については、本機材の主要部分であるレンズが暗くなっていたり適切な照明が得られなくなったりしており適切な診断が行えなくなっていることから、補充する必要がある。また、本計画に含まれる耳鼻眼鏡などを保管するための器械戸棚が1台必要になる。

産後診療室用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
50	シャーカステン	B	1	0	53	診察台	B	1	0
51	医療機材収納戸棚	B	1	1	54	検診台	A	1	1
52	器械台	A	1	0	55	診察灯	A	1	1

産後診療室は、本計画で新規に設ける診察室であるため、産後診療で使用する機材は全て整備する必要がある。なお診察台については、診察台としても兼用可能な検診台を計画することにより不要となる。シャーカステンは産後診療では必要性が低いと判断し対象としない。器械台の調達に関しては、上述と同様にホンジュラス国負担とする。

歯科用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
56	歯科ユニット	A	3	3	62	歯科処置器具セット	A	9	3
57	歯科用X線撮影装置	A	1	1	63	卓上滅菌器	A	1	1
58	パノラマX線撮影装置	B	1	1	64	医療機材収納戸棚	A	1	1
59	歯科用フィルム現像機	A	1	1	65	シャーカステン	A	1	1

既存の外来診療部門における歯科ユニット、歯科X線撮影装置及びパノラマX線撮影装置が現在不足しているため、歯科患者数が減少してきている。2004年の患者数、歯科X線診断及びパノラマX線診断件数がそれぞれ9,233人、2,772件、1,015件であったのに対して、2005年にはそれぞれ7,640人、780件、300件にまで減少しており、従来の医療サービスを回復するためには上記機材を整備する必要がある。

施設計画に基づき、外来診療部門に必要な歯科ユニットは4台であるが、今年先方で整備した新しい既存機材が1台あるので、本計画で3台整備する。また歯科ユニットを整備することにより歯科処置器具セットが必要になり、各歯科ユニットに対し1セットずつ整備する。卓上型滅菌器、シャーカステン及び器械戸棚については、既存機材が損傷または不足しており整備する必要がある。

サンフェリペ病院には現在歯科用の放射線機材が不足しており、患者を民間のクリニックなどに行かせてX線撮影させていることから、診療に支障を来している。当機材を本計画で整備することにより、クリニックなどより安い検査費で受診することが可能となり、時間的、費用的利便性から、患者数の増加が期待できる。

眼科用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
66	卓上型滅菌器	A	1	1	67	眼底カメラ	A	1	1

眼科は同病院の目玉の科であり、国内の公立病院では最高レベルの診療の質を提供することが期待されており、1年間の外来患者数は約52,000人に達している。現在不足している卓上型滅菌器を1台補充し、メーカーが同機材の製造を中止したために交換部品の調達ができなくなり修理が不能となっている眼底カメラを1台整備することで、眼科診療の質及び効率性をより高めることができる。

心電図室用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
69	心電計	A	1	1	70	診察台	A	2	0

2003年に調達した機材を使用して現在心電図検査を行っている。1年間の検査件数が多く（2005年の検査件数10,627件）、機材の使用頻度が高いことと、本機材の耐用年数が5年程度であることを考慮すると、本計画で1台補充することは妥当であると判断される。なお、上述と同様に診察台については本計画では対象外とする。

内視鏡

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
71	電子内視鏡用光源装置	B	1	1	73	十二指腸用電子内視鏡	B	1	0
72	胃用電子内視鏡	B	1	1					

2004年と2005年の検査件数はそれぞれ1,035件、1,430件であり、今後本計画において外来診療部門が新設されることにより、この検査件数は更に増加することが予想され既存

機材だけでは対応できなくなる。また、サンフェリペ病院には 2 名の内視鏡専門医師がいるが、現在使用可能な機材が 1 台しかないために、検査に支障を来している。このようなことから、本計画で 1 式整備することは妥当であると判断される。

しかしながら、十二指腸用電子内視鏡に関しては、同病院に新規導入となる本機材を用いて実施しようとしている胆管、膵管検査は特殊であり、さらに、それらには経験を要する。また、相応の需要が想定されないことから、本計画では対象外とする。

放射線機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
74	X線一般撮影装置	A	1	1	79	超音波診断装置	B	1	1
75	乳房X線撮影装置	B	1	1	80	C アーム X 線診断装置	B	1	0
76	移動式 X 線撮影装置	A	1	1					

37 年前に調達した X 線一般撮影装置は老朽化により使用不能であるため、現在透視 X 線撮影装置と移動式 X 線撮影装置を兼用して胸部や腹部などの X 線撮影を行っており、透視撮影や病室での X 線撮影に支障を来している。X 線一般撮影装置で撮影する必要がある 1 年間の件数は 10,726 件（2005 年）であり、本機材の整備は急務である。

当病院では 1 日に 25 人（平均）の乳癌の疑いのある患者を診ており、診断および治療が一貫して継続的に行えるようにするために、乳房 X 線撮影装置の整備が急務となっている。1999 年から中古機材をリースして乳房 X 線撮影を開始しているが、リースの機材は使用不能となり、2004 年に 1993 年製の中古機材が 1 台寄付されている。しかしながら、この寄付された機材も当初から正常に稼働せず 2004 年 8 月以降使用不能となり、患者は他の医療施設へ行き、高い費用を払って X 線検査を受けている。本機材を 1 台整備することにより、患者にとって時間的、費用的利便がより良くなりかつ的確な診断が受けられるようになる。

移動式 X 線撮影装置については、現在使用している機材が 1 台あり、現在病院全体で共用しているが、現在建設中である癌センターの完成後は同センター専用となるため、外来・病棟用に 1 台補充する必要がある。

1990 年に調達した汎用の超音波診断装置（1 台）については、耐用年数が過ぎ画像が鮮明でないため適切な診断が行えなくなっているが、2002 年に整備したカラー Doppler の超音波診断装置（1 台）に関しては、よく維持管理され活用されている。サンフェリペ病院では 2 名の超音波検査医師により 2005 年に 5,366 件（27 件/日）の検査が行われており、この検査件数は本計画にて外来診療部門が整備されることによって増加することが予想される。しかし機材に関しては、現在正常に稼働する超音波診断装置が 1 台しかないため 4 ヶ月先までの検査の予約が入っており検査に支障を来している。本計画において超音波診断装置（白黒）を 1 台補充することにより、超音波検査の効率をより高めることができ患者はより早く検査を受けられるようになる。

なお C アーム X 線診断装置に関しては、本機材は基本的に手術室で使用する機材であり、外来診療との関連性が低いため、本計画では対象としない。

臨床検査用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
81	顕微鏡	A	4	4	85	卓上型遠心器(A)	A	3	3
82	縦型蒸気滅菌器	A	2	2	86	蒸留水製造装置	A	1	1
83	乾熱滅菌器	A	3	3	87	安全キャビネット	B	1	1
84	ヘマトクリット遠心器	A	1	1					

要請機材は臨床検査室では欠かせない基本的機材である。各既存機材は耐用年数を大幅に超過しているため正常に稼動しなくなり、検査に支障をきたしている。臨床検査における不正確な検査データは、医師の誤診や医療事故を導き、誤りは許されない。本計画でこれらの機材を整備することにより、よりの確かつ効率性の高い検査が行えるようになる。なお、安全キャビネットに関しては新規機材となるが、設置場所の整備、維持管理費の予算の確保は確約されており、また操作についても簡単な機材であり問題にならないので、本計画で1台整備することは妥当であると判断される。

血液センター用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
88	血液バッグ用遠心器	A	1	1	92	恒温水槽	A	1	1
89	卓上型遠心器(B)	A	3	3	93	卓上型滅菌器	A	1	1
90	冷却遠心器	A	2	2	94	乾熱滅菌器	A	1	1
91	ヘマトクリット遠心器	A	1	1	95	水平振とう器	A	1	1

1975年製の血液バッグ用遠心器は老朽化により使用できず、最近中古の卓上型の機材を1台調達し稼動させようとしている。しかしながら当血液センターに必要な血液の量をこの1台の機材で遠心分離することは困難である。また血液の一部については4℃で遠心分離する必要があるが、この卓上型の遠心器は温度管理が可能な仕様になっていない。このような理由から、適正な輸血用血液の遠心分離ができる機材の調達が急務となっている。

血液バッグ用遠心器以外の機材も耐用年数を大幅に経過しており、正確な検査結果が得られなくなっており、機材の整備が必要となっている。なお冷却遠心器に関しては、病院で行っている検査内容から判断すると、冷却式ではない普通の卓上型遠心器でも支障ないと判断される。

リハビリテーション用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
96	筋電計	B	1	1

1997年に調達した機材は、外部のメンテナンス会社に維持管理を依頼し修理を繰り返しながら使用しているものの、耐用年数を経過していることもあり頻繁に故障している。したがって、1ヶ月の計画検査数は96～100件であるにもかかわらず、最近の実施検査件数は1ヶ月70～80件程度であり、患者は約2ヶ月間待たなければならない状況である。また、対象病院では2005年からホンジュラス自治大学（UNAH）の研修生（大学卒業後）を受け入れているが、既存機材1台では十分に対応しきれず、診断及び研修に支障をきたしている。なお、当病院には筋電計検査を行える医師が3名おり、本計画にて1台機材を補充することにより、ホンジュラス国では非常に限られている筋電計検査の効率性をより高めることが可能になる。

中央材料滅菌室用機材

要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数	要請 番号	要請機材名	優先 順位	要請 台数	計画 台数
97	高圧蒸気滅菌器	B	2	2	98	卓上型滅菌器	A	1	1

1988年に日本の無償案件で整備した2台の滅菌器が耐用年数を経過し、1990年代後半以降頻繁に故障するようになり、1997年に先方で新しい機材を2台整備した。最近先方で実施している手術室の改修と手術機材の整備に伴い手術件数が約50%増加していることに伴い滅菌物の容量が増加している。1988年調達の機材も修理を繰り返しつつ使用しているが、故障頻度が高く要求される機能を発揮できる状況にないことから、当機材の補充が必要になっている。

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 成人外来診療・診療支援サービスに必要不可欠な機材あること。
 - 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必要な機材。
 - △ 必要性はあるが使用頻度が低い、他の機材で対応可能な機材、又はホンジュラス国の自助努力で調達すべき機材と判断されるもの。
 - × 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必要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。
 - 対象施設の医療従事者の技術レベルで使用可能な機材。
 - △ 機材調達時にトレーニングを受けることによって、現有スタッフレベルで使用可能となる機材。
 - × 対象施設の現在の技術レベルでは運用が困難な機材。
- ③ 維持管理の可能な機材であること。
 - 対象施設の現在の維持管理体制、維持管理予算で対応可能な機材。
 - △ 外部の医療機材メンテナンス会社と維持管理契約を結ぶことにより維持管理が可能な機材。
 - × 維持管理費が高額なため、現状では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 3-11 に示す。

表3-11 要請機材検討結果表

要請 番号	機材名	優先 順位	要請 台数	評価項目			総合 評価	計画 台数	備 考
				①	②	③			
一般診療・内科・救急処置									
1	シャーカステン	A	18	○	○	○	○	21	台数は施設計画から算定
2	医療機材収納戸棚	A	2	○	○	○	○	2	1台は外来診療部門全体の共用機材とする
3	ネブライザー	A	2	○	○	○	○	2	
4	診察台	A	13	△	○	○	×	0	「ホ」国の自助努力で調達すべき機材であると判断
5	車椅子	A	2	△	○	○	×	0	同上
6	ストレッチャー(A)	A	2	○	○	○	○	2	外来診療部門全体の共用機材とする
7	耳鼻眼鏡	A	20	○	○	○	○	12	各2診察室に対し1台計画する
8	診察灯	A	20	○	○	○	○	21	台数は施設計画から算定
9	パルスオキシメータ	A	1	○	○	○	○	1	
10	救急カート	A	1	○	○	○	○	1	
11	除細動装置	A	1	○	○	○	○	1	
12	卓上型滅菌器	A	1	○	○	○	○	1	外来診療部門全体の共用機材とする
13	処置台(A)	A	1	○	○	○	○	1	
14	ストレッチャー(B)	A	1	○	○	○	○	1	
15	移動式无影灯	A	1	○	○	○	○	1	
17	小手術器具セット	A	1	○	○	○	○	1	
皮膚科									
18	紫外線灯付拡大鏡	B	1	○	○	○	○	1	
19	拡大鏡付診察灯	B	2	△	○	○	×	0	「ホ」国の自助努力で調達すべき機材であると判断
20	凝固器	A	1	○	○	○	○	1	
22	器械台	A	1	△	○	○	×	0	「ホ」国の自助努力で調達すべき機材であると判断
23	診察台	A	2	△	○	○	×	0	同上
整形外科									
24	診察灯	A	1	○	○	○	○	3	台数は施設計画から算定
25	ギブスカッター	A	1	○	○	○	○	1	
26	凝固器	A	1	○	○	○	○	1	
27	小手術器具セット	A	5	○	○	○	○	2	2セット補充すれば支障ないと判断
28	医療機材収納戸棚	A	1	○	○	○	○	1	
29	器械台	A	1	△	○	○	×	0	「ホ」国の自助努力で調達すべき機材であると判断
31	卓上型滅菌器	A	1	○	○	○	○	1	
外科・泌尿器科									
32	小手術器具セット	A	2	○	○	○	○	1	1セットあれば支障ないと判断
33	吸引器	A	1	○	○	○	○	1	
34	シャーカステン	A	3	○	○	○	○	3	
35	医療機材収納戸棚	A	1	○	○	○	○	1	
36	診察台	A	3	△	○	○	×	0	「ホ」国の自助努力で調達すべき機材であると判断
37	泌尿器用診察台	A	1	○	○	○	○	1	
38	器械台	A	1	△	○	○	×	0	「ホ」国の自助努力で調達すべき機材であると判断
39	診察灯	A	3	○	○	○	○	3	
腫瘍科									
40	医療機材収納戸棚	B	1	○	○	○	○	1	
41	診察灯	A	6	○	○	○	○	6	
42	額帯鏡	A	2	○	○	○	○	2	
43	シャーカステン	A	6	○	○	○	○	6	
45	コルポスコープ	B	2	○	○	○	○	2	
46	検診台	A	6	○	○	○	○	6	
47	診察台	B	1	△	○	○	×	0	検診台を兼用することとし対象外とする

要請 番号	機材名	優先 順位	要請 台数	評価項目			総合 評価	計画 台数	備 考
				①	②	③			
48	耳鼻眼鏡	A	6	○	○	○	○	3	各2診察室に対し1台計画
産後診療室									
50	シャーカステン	B	1	△	○	○	×	0	必要性が低いと判断
51	医療機材収納戸棚	B	1	○	○	○	○	1	
52	器械台	A	1	△	○	○	×	0	「ホ」国の自助努力で調達すべき機材であると判断
53	診察台	B	1	△	○	○	×	0	検診台を兼用することとし対象外とする
54	検診台	A	1	○	○	○	○	1	
55	診察灯	A	1	○	○	○	○	1	
歯 科									
56	歯科ユニット	A	3	○	○	△	○	3	台数は施設計画から算定、維持管理契約が必要
57	歯科用X線撮影装置	A	1	○	○	△	○	1	メンテナンス会社との維持管理契約が必要
58	パノラマX線撮影装置	B	1	○	○	△	○	1	同上
59	歯科用フィルム現像機	A	1	○	○	△	○	1	
62	歯科処置器具セット	A	9	○	○	○	○	3	各歯科ユニットに対し1セット計画する
63	卓上型滅菌器	A	1	○	○	○	○	1	
64	医療機材収納戸棚	A	1	○	○	○	○	1	
65	シャーカステン	A	1	○	○	○	○	1	
眼 科									
66	卓上型滅菌器	A	1	○	○	○	○	1	
67	眼底カメラ	A	1	○	○	○	○	1	
心電図室									
69	心電計	A	1	○	○	○	○	1	
70	診察台	A	2	△	○	○	×	0	「ホ」国の自助努力で調達すべき機材であると判断
内視鏡室									
71	電子内視鏡用光源装置	B	1	○	○	○	○	1	計画では1アイテムとする
72	胃用電子内視鏡	B	1	○	○	○	○	1	
73	十二指腸用電子内視鏡	B	1	△	△	○	×	0	相応の需要が想定されていない
放射線科									
74	X線一般撮影装置	A	1	○	○	△	○	1	メンテナンス会社との維持管理契約が必要
75	乳房X線撮影装置	B	1	○	○	△	○	1	同上
76	移動式X線撮影装置	A	1	○	○	△	○	1	同上
79	超音波診断装置	B	1	○	○	△	○	1	但し白黒の超音波診断装置とする
80	CアームX線診断装置	B	1	×	△	○	×	0	本計画との関連性が低い
臨床検査									
81	顕微鏡	A	4	○	○	○	○	4	
82	縦型蒸気滅菌器	A	2	○	○	○	○	2	
83	乾熱滅菌器	A	3	○	○	○	○	3	
84	ヘマトクリット遠心器	A	1	○	○	○	○	1	
85	卓上型遠心器(A)	A	3	○	○	○	○	3	
86	蒸留水製造装置	A	1	○	○	○	○	1	
87	安全キャビネット	B	1	○	○	△	○	1	病院にて維持費の確保が可能であると判断
血液センター									
88	血液バッグ用遠心器	A	1	○	○	○	○	1	
89	卓上型遠心器(B)	A	3	○	○	○	○	3	
90	冷却遠心器	A	2	○	○	○	○	2	冷却式でなくても問題ないと判断
91	ヘマトクリット遠心器	A	1	○	○	○	○	1	
92	恒温水槽	A	1	○	○	○	○	1	
93	卓上型滅菌器	A	1	○	○	○	○	1	
94	乾熱滅菌器	A	1	○	○	○	○	1	
95	水平振とう器	A	1	○	○	○	○	1	
リハビリテーション									
96	筋電計	B	1	○	○	△	○	1	メンテナンス会社との維持管理契約が必要
中央材料滅菌室									
97	高圧蒸気滅菌器	B	2	○	○	△	○	2	メンテナンス会社との維持管理契約が必要
98	卓上型滅菌器	A	1	○	○	○	○	1	

3 - 2 - 2 - 2 敷地・施設配置計画

(1) 敷地の形状と地盤

建設予定地はサンフェリペ病院敷地内を予定しており、サンフェリペ病院は下図に示すようにテグシガルパ市中心部より東に約5kmに位置し、南にロスプロセス通り、西に7a通り、東側は医療技術訓練・准看護師養成学校に隣接し、北側は胸部疾患病院に隣接している。

要請書に記載された敷地は、北南東の三方が建物に囲まれており、西側も歴史的保存建造物の塀であることから、建築工事が難しいと考えられるため、小児科棟に隣接する職員駐車場の敷地についても検討を行った。職員駐車場部分（図3-3参照）は、将来の眼科処置室等の拡張に予定されていることが協議により判明し、要請書に記載された敷地を建設予定地とすることで合意された。また、小児科・眼科については専用の出入り口を設ける予定があることを確認した。

要請された計画敷地以外に、産科棟の東側にある病院全体の発電機横の敷地を、受水槽・ポンプ室・高架水槽の用地として確保することが必要であることを病院と協議し、ミニッツに2つの敷地が必要であることを明記した。所轄水道局との協議で、本計画建物への上水引き込みを病院敷地内の配管から行うように要請されたためである。

ミニッツ署名後、再度、所轄水道局と協議を行い、計画敷地に接している7a通りからの上水引き込みが可能かを再検討依頼したところ、最終的に可能との返答を得た。よって、引き込みが容易な7a通りから上水を引き込む計画とする。



図3-3 サンフェリペ総合病院配置図

建設予定地北側は産科棟、東側は厨房及び病棟、南側は外来診療部の一部と管理諸室が配置されている。西側は歴史的保存建造物に指定されている塀越しに7a通りとなっている。また、敷地全体はほぼ平坦であるが、7a通りと約2mのレベル差で高くなっている。敷地へは7a通りからのアクセスとなり、何らかの段差解消が必要となる。

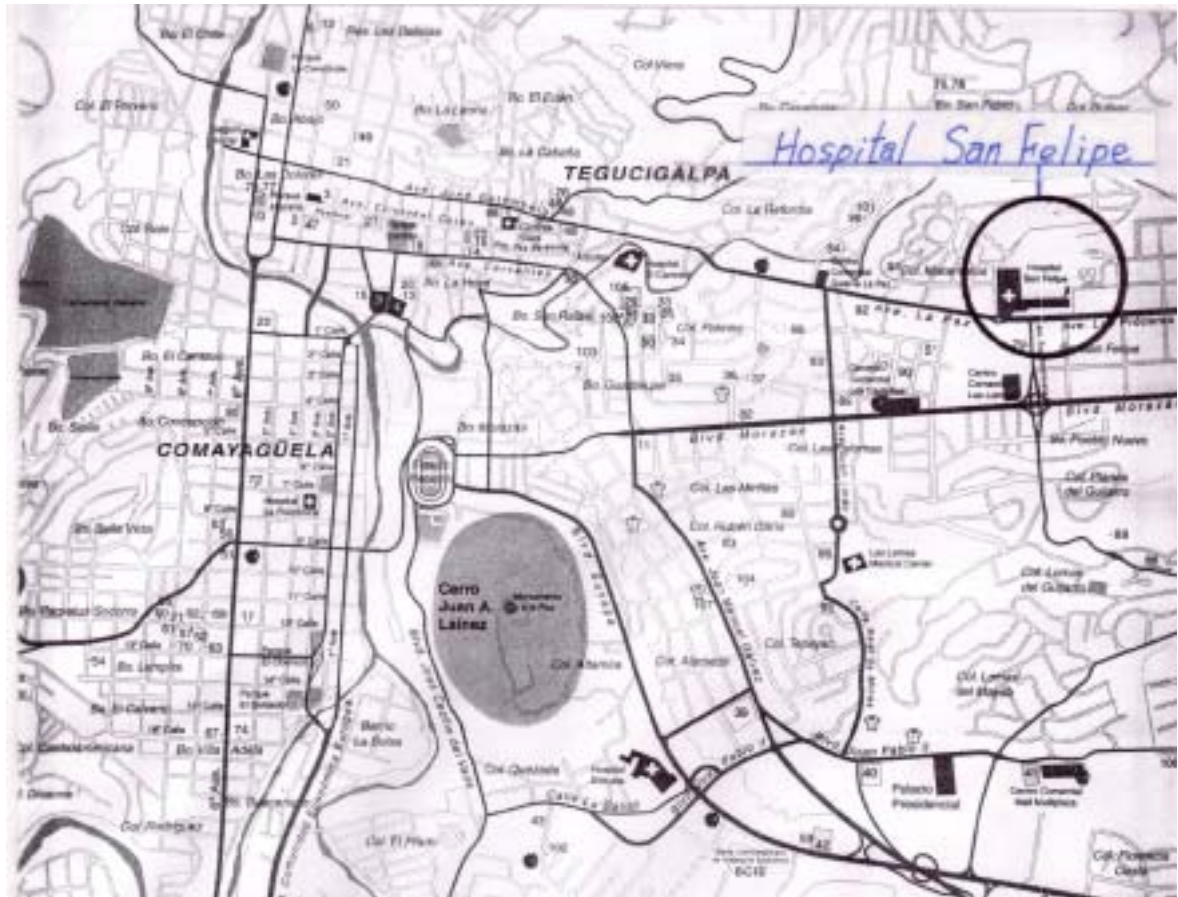


図3-4 案内図

敷地内既存建物については、現在、第1保健地区事務所の建物があり、病院から敷地・建物とも借りている状況である。第1保健地区事務所は、建設に先立ち解体・整地がされることとなるが、移転先についてはPANI（慈善事業団体）所有の既存建物の空きスペースであることが確認された。

(2) 周辺環境とインフラ整備状況

本計画対象の周辺環境は、市街地の中であり、病院周囲はアスファルトで舗装された大きな道路に面している。また、病院内の本計画敷地では、建物が隣接し、歴史的保存建造物である壁が東側にあるため、周辺環境による建物への影響は、比較的少ないものと考えられる。

インフラについては市街地内であるため、比較的よく完備されている。水道については、乾季における断水はあるものの、隣接敷地に設置された病院専用の井戸があり、病院が断水で水が使用できない日が発生する可能性は低い。ただし、水に関しては井戸水であるため硬度が高い点、電力に関しては電圧変動が大きく、しばしば停電があることが問題点としてあげられる。

(3) 施設配置計画

本要請においては、現在点在する成人外来診療部門の統合を図ることを目的とする。

そのため、患者動線の整理をすることで、外来患者が迷って他のエリアに迷い込んでしまわない計画とする。また、前述したように、現在の待合の狭隘さを解決することで、患者の利便性を高め、スペースと通風を確保し、できる限り院内感染が防止できる施設とする。

一方、現在は一般診察室と専門診察室が混在している。患者数を考察すると、一般外来患者が全外来患者の1/2強になることから、患者が多い科（＝一般診察）を1階に配置することで不用意な動線の交錯を避ける計画とする。

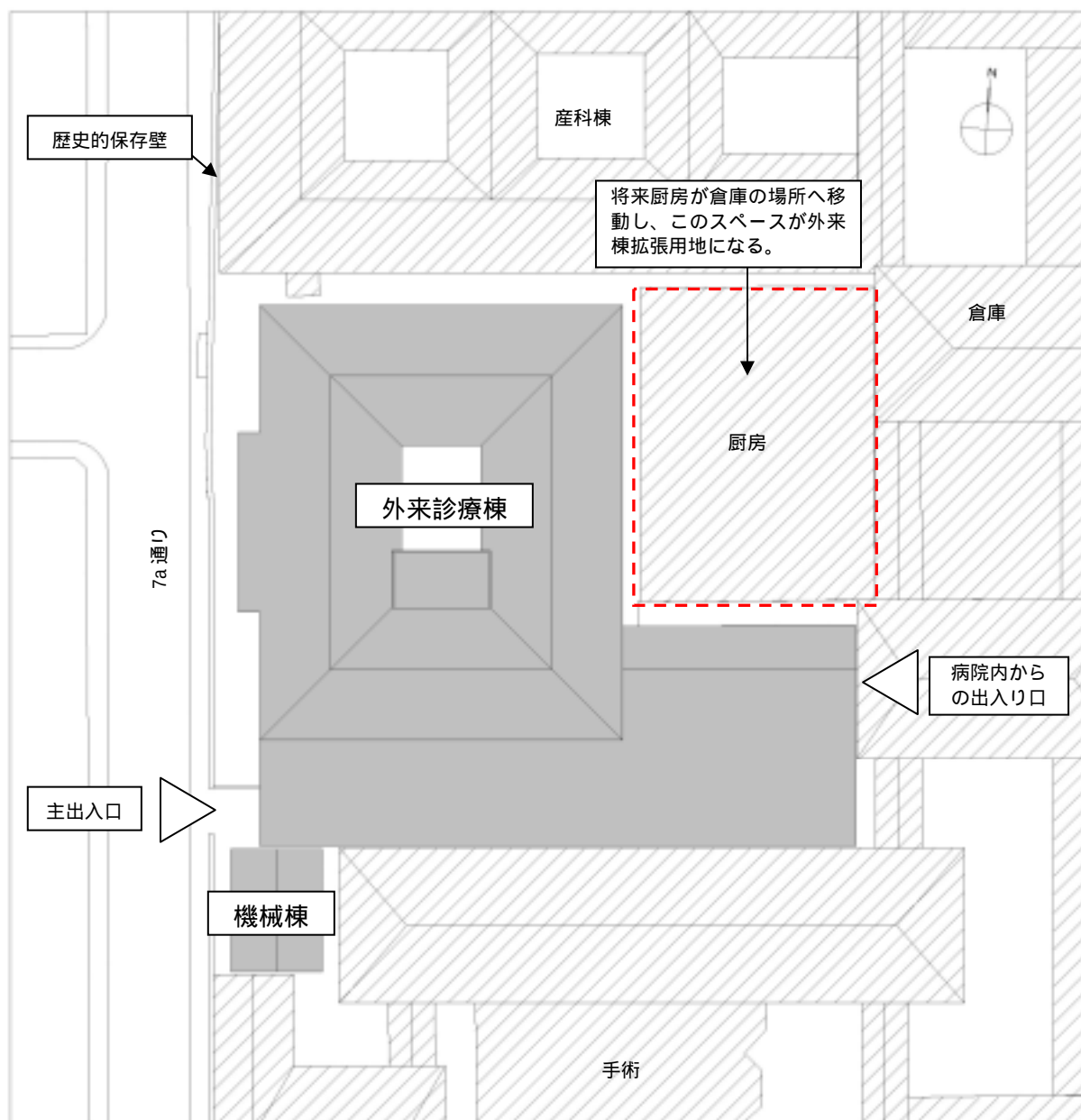


図3-5 配置計画図

(4) 将来拡張計画

現在、当病院は無秩序に建て増しを繰り返した結果、院内動線が非常に複雑でわかりにくい状況となっている。この状態は、患者が院内で迷うことばかりでなく、不必要な部分に、患者が入り込むことにもつながり、病院側も、この状態の改善の必要性を強く認識している。

今回の計画後、病院側は主たる外来棟の診察室部分を解体することで、動線の整理をはかり、わかりやすい患者動線の確保に努める計画をもっている。この点について、認識を共有化するとともに、以下の問題点について、提案をし、同意を得た。

- ① 外来部門と中央診療部門が離れており、そのため患者の動線が冗長である。将来は中央診療部門を手術室及び、現放射線部門と中心としたエリアにまとめ、効率的な診療環境を構築すべきである。
- ② 病棟部門が敷地全般的に分散配置されている。病棟部門の集約化は、現敷地内では難しいと判断されるため、①に述べた中央診療機能を集約し、その周辺に病棟部門を配置する計画とした方が良い。

また、外来棟の将来計画及び、動線の分離を考えたとき、厨房を現廊下の東側に移設できるとマスタープラン上、都合がいいが、この点についても、病院側の理解を得た。

上記マスタープランに則り、既存厨房が移設したあとの場所を外来棟の増築用地に想定している。その際に、今回計画施設とつなげやすいように要所をオープンエンドの形として計画する。

3 - 2 - 2 - 3 建築計画

(1) 建築計画

1) 外来診療部門の考え方

本要請においては、現在点在する成人外来診療部門の統合を図ることを目的とする。

そのため、患者動線の整理をすることで、外来患者が迷って他のエリアに迷い込んでしまわない計画とする。また、現在の待合の狭隘さを解決することで、患者の利便性を高め、スペースと通風を確保し、できる限り院内感染が防止できる施設とする。

2) 施設規模の設定

規模算定については、表 3-12 で記載した過去 5 年間の月別患者数データ及び現在の外来診療に関わる医師の勤務実態データから算出している。

各診療科の月別患者数データを考察すると、月ごとの患者数にばらつきが多く、規模算定に当たっては月平均患者数を根拠とすることはふさわしくないと判断した。そこで、診療科ごとに各年の月別最高患者数を抽出し、これらの過去数年間の平均値を各診療科診察室を算出する根拠とした。また、医師は、勤務時間のすべてを外来診療に当てているわけではなく、現状の診療科ごとに外来診療を行っている時間を精査し、調査した結果を規模算定の根拠にしている。

一方、保健省と医師会との協定で決められた 1 時間あたりに診ることができる患者数（一般診療＝6 人／時間、専門診療＝4 人／時間）を考慮に入れると、本計画の実施による集約化・効率化で、診療できる患者数は、今より多くなることが考えられる。現状施設では、待合が 1 ヶ所しかないことから、そのつど看護師がある人数を呼び出しに待合エリアまで行く、など、非効率的な面があり、上記協定通りまで患者を診察できていない。今回の計画では、その点を改善し、現在外来診療に充てている時間あたりの協定上限まで、患者を診られるような施設計画とする。

3) 診察室数算出

ホンジュラス国においては前述したように保健省との協定で医師が 1 日あたりに診察することのできる患者数が一般診療は 6 人／時間、専門外来は 4 人／時間と上限が規定されている。また、診療実態を加味し、心理科・精神科・歯科・整形外科については 2 人／時間、腫瘍科については 3 人／時間として算出している。

4) 計画診察室等の分析

表3-12 各診療科別患者数（過去5年間・月別）

Medicina General 一般外来																
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	5年平均	5年最大
2000年	6179	9155	7159	6017	6496	6863	6863	8077	6737	5678	6687	4571	80482	398.4		
2001年	4812	7589	7083	5370	7126	5665	6475	3168	2691	7521	5660	4558	67718	335.2		
2002年	5141	4494	5899	8739	6447	6079	7060	6338	6651	4805	6054	4897	72604	359.4		
2003年	6189	6567	2253	6269	5860	6476	6221	6234	7712	5412	5430	4912	69535	344.2		
2004年																
2005年	8429	4949	4235	2474	8277	7391	5394	8150	5970	6361	6781	5146	73557	364.1		
2006年																
total	30750	32754	26629	28869	34206	32474	32013	31967	29761	29777	30612	24084	363896	1801	360	398

Medicina Interna 内科																
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	3年平均	3年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年	300	459	207	385	462	520	350	411	299	359	363	300	4415	22		
2004年	249	416	460	328	370	454	311	473	336	305	432	203	4337	21		
2005年	264	368	288	223	353	407	339	474	329	509	378	330	4262	21		
2006年	330	386	638	463	581	500							2898	29		
total	1143	1629	1593	1399	1766	1881	1000	1358	964	1173	1173	833	15912	93	21	22

(~ 2005年) (~ 2005年)

Dermatologia 皮膚科																
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	3年平均	3年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年		390	248	366	492	482	548	552	589	573	496	421	5157	26		
2004年	221	437	614	453	678	722	687	632	571	399	577	554	6545	32		
2005年	371	693	422	436	633	690	448	384	518	577	244	478	5894	29		
2006年	319	453	338	192	286	277							1865	18		
total	911	1973	1622	1447	2089	2171	1683	1568	1678	1549	1317	1453	19461	106	29	32

(~ 2005年) (~ 2005年)

Psicologia 心理科																
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	2年平均	2年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年	84	78	39	47	76	20	105	64	75	94	93	72	847	4		
2004年	85	49	65	70	59	73	72	291	-	-	-	34	798	4		
2005年	78	98		47	107	101							431	4		
2006年																
total	247	225	104	164	242	194	177	355	75	94	93	106	2076	12	4	4

(~ 2004年) (~ 2004年)

Psiquiatria 精神科

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	3年平均	3年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年	233	410	145	365	407	367	222	395	418	260	246	59	3527	17		
2004年	215	356	385	197	286	257	242	436	371	287	441	273	3746	19		
2005年	264	350	95	300	492	461	239	459	539	382	313	458	4352	22		
2006年	466	308	568	369	222	462							2395	24		
total	1178	1424	1193	1231	1407	1547	703	1290	1328	929	1000	790	14020	81	19	22

(~ 2005年) (~ 2005年)

Reumatologia リューマチ科

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	3年平均	3年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年	149	143	73	168	182	192	359	407	394	475	469	393	3404	17		
2004年	385	383	480	377	495	515	390	364	415	348	518	446	5116	25		
2005年	458	546	449	475	436	487	517	728	601	508	472	441	6118	30		
2006年	699	639	762	320	610	708							3738	37		
total	1691	1711	1764	1340	1723	1902	1266	1499	1410	1331	1459	1280	18376	109	24	30

(~ 2005年) (~ 2005年)

Cirurgia 外科

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	3年平均	3年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年	352	503	245	444	558	462	377	417	527	566	490	351	5292	26		
2004年	408	523	616	480	596	622	589	427	344	387	590	546	6128	30		
2005年	563	605	472	403	637	522	553	604	431	462	467	421	6140	30		
2006年	462	473	705	299	690	720							3349	33		
total	1785	2104	2038	1626	2481	2326	1519	1448	1302	1415	1547	1318	20909	120	29	30

(~ 2005年) (~ 2005年)

Urologia 泌尿器科

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	3年平均	3年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年	113	130	63	94	155		159	80	158	192	162	121	1427	7		
2004年	124	155	183	137	184	196	191			109	185	153	1617	8		
2005年	176	153	147	109	206		54	158	123				1126	6		
2006年	144	124	112	85	64	144							673	7		
total	557	562	505	425	609	340	404	238	281	301	347	274	4843	27	7	8

(~ 2005年) (~ 2005年)

Ortopedia 整形外科

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	3年平均	3年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年	168	209	155	158	196	273	239	208	206	186	146	144	2288	11		
2004年	177	290	293	206	191	190	214	291	344	204	297	234	2931	15		
2005年	310	375	269	265	404	295	232	252	270	261	261	160	3354	17		
2006年	187	228	415	311	440	266							1847	18		
total	842	1102	1132	940	1231	1024	685	751	820	651	704	538	10420	61	14	17

(~ 2005年) (~ 2005年)

Consulta externa Oncologia腫瘍科																
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/日	3年平均	3年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年	1284	1625	1191	1380	1621	1575	1501	1618	1420	1690	1636	1296	17837	88		
2004年	1256	1702	1820	1424	1745	1781	1440	1760	1262	1166	1814	1276	18446	91		
2005年	1329	1447	1462	1545	1937	1754	1418	1730	1394	1535	1663	1515	18729	93		
2006年	1317	1474	1618	1311	1524	1207							8451	84		
total	5186	6248	6091	5660	6827	6317	4359	5108	4076	4391	5113	4087	63463	356	91	93

(~ 2005年) (~ 2005年)

Consulta post-parto 産後診療																
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/ 日	2004年	2004年
2000年																
2001年																
2002年																
2003年																
2004年	338	381	345	316	309	259	57	212	212	176	179	192	2976	15		
2005年																
2006年	84	77	96	72	29	-							358	4		
total	422	458	441	388	338	259	57	212	212	176	179	192	3334	18	15	15

(2004年) (2004年)

Odontologia 歯科																
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/ 日	3年平均	3年最大
2000年																
2001年																
2002年																
2003年	494	966	651	668	685	686	601	586	785	794	712	388	8016	40		
2004年	471	661	858	580	769	917	778	722	572	616	773	595	8312	41		
2005年	754	839	456	548	602	403	328	352	324	374	340	405	5725	28		
2006年	444	496	374	372	535	551							2772	27		
total	2163	2962	2339	2168	2591	2557	1707	1660	1681	1784	1825	1388	24825	137	36	41

(~ 2005年) (~ 2005年)

Epidemiologia 伝染病科 (疫病管理室)																
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計	/ 日	6年平均	6年最大
2000年	8	7	6	3	4	9	7	8	6	4	8	7	77	0.4		
2001年	3	2	1	1	3	5	1	4	2	3	1	0	26	0.1		
2002年	2	0	47	2	34	13	6	31	6	9	15	9	174	0.9		
2003年	2	15	6	8	15	14	16	18	8	3	2	0	107	0.5		
2004年	29	11	11	22	29	15	9	84	12	1	4	4	231	1.1		
2005年	19	6	14	19	22	21	24	25	34	28	26	26	264	1.3		
2006年																
total	63	41	85	55	107	77	63	170	68	48	56	46	879	4.4	0.7	1.3

出典：病院統計資料

表3-13 各診療科別医師の勤務実態表

Consulta General		一般診療	94.4時間×6.5人/時間 = 613.6人				
Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術時間	研修時間	事務	その他	
1	6	1.3			4.7		6
2	6	3.3				2.7	6
3	5	4.8			0.2		5
4	4	3.8			0.2		4
5	6	5.8			0.2		6
6	6	5.8			0.2		6
7	6	5.8			0.2		6
8	6	5.8			0.2		6
9	6	5.8			0.2		6
10	6	5.8			0.2		6
11	6	5.8			0.2		6
12	6	5.8			0.2		6
13	6	5.8			0.2		6
14	6	5.8			0.2		6
15	6	5.8			0.2	契約医	6
16	6	5.8			0.2	契約医	6
17	6	5.8			0.2	契約医	6
18	6	5.8			0.2	契約医	6
合計時間	105	94.4	0	0	7.9	2.7	105
平均診療時間	5.8	5.2	0	0.0	0.4	0.2	5.8

Medicina Interna		内科	6.8時間×4人/時間 = 27.2人				
Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術前評価	病棟時間	事務	その他	
1	6	1.2	2	1.2	1.6		6
2	6	1.6	0.6	2.8	1		6
3	6	1	0.6	3.8	0.6		6
4	6	3	1	2			6
合計時間		24	6.8	4.2	9.8	3.2	24
平均診療時間		6	1.7	1.05	2.45	0.8	6

Dermatologia		皮膚科	6時間×4人/時間 = 24.0人				
Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術前評価	小手術診断	処置	その他	
1	6	4		2			6
2	4	2		2			4
合計時間	10	6	0	4	0	0	10
平均診療時間	5	3.0	0	2.0	0.0	0.0	5.0

Psicologia		心理科	5時間×2人/時間 = 10.0人				
Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術前評価	病棟時間	処置	その他	
1	8	5				3	8
合計時間	8	5	0	0	0	3	8
平均診療時間	8	5.0	0	0.0	0.0	3.0	8.0

Psiquiatria 精神科 8時間×3人/時間 = 24.0人

Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術前評価	病棟時間	処置	その他	
1	6	2		4			6
2	6	6					6
合計時間	12	8	0	4	0	0	12
平均診療時間	6	4.0	0	2.0	0.0	0.0	6.0

Reumatologia リューマチ科 8時間×4人/時間 = 32.0人

Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術前評価	病棟時間	処置	他科からの相談	
1	6	3	1	2			6
2	6	5				1	6
合計時間	12	8	1	2	0	1	12
平均診療時間	6	4.0	0.5	1.0	0.0	0.5	6.0

Cirurgia 外科 8.2時間×4人/時間 = 32.8人

Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術時間	病棟時間	小手術	内視鏡	
1	6	1.2	1.2	3.6			6
2	6	1.2	2.4	1.8	0.6		6
3	6	1.8	1.2	2.4	0.6		6
4	6	病欠中					0
5	6	2.4	1.2	1.2	1.2		6
6	6	1.2	2.4	1.8	0.6		6
7	6	0.4				5.6	6
合計時間	42	8.2	8.4	10.8	3	5.6	36
平均診療時間	6	1.2	1.2	1.5	0.4	0.8	5.1

Urologia 泌尿器科 1.2時間×4人/時間 = 4.8人

Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術時間	病棟時間	尿管検査	その他	
1	6	1.2	2.4	1.8	0.6		6
合計時間	6	1.2	2.4	1.8	0.6	0	6
平均診療時間	6	1.2	2.4	1.8	0.6	0.0	6.0

Ortopedia 整形外科 8時間×3人/時間 = 24.0人

Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			小手術	大手術	事務	その他	
1	6	1.6	0.6	2	1.8		6
2	6	3.2	0.8	2			6
3	6	3.2	0.8	2			6
合計時間	18	8	2.2	6	1.8	0	18
平均診療時間	6	2.7	0.7	2.0	0.6	0.0	6.0

Consulta externa Oncologia 腫瘍科

34時間×3人/時間 = 102.0人

Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術時間	研修時間	事務	その他	
1	6	3		1	2		6
2	6	3	1	1	1		6
3	6	3	1	1	1		6
4	6	3	1	1	1		6
5	6	4	1	1	0		6
6	6	4	1	1	0		6
7	6	4	1	1	0		6
8	6	4	0	1	1		6
9	3	2	0	1	0		3
10	6	4	1	1	0		6
11	病棟担当						
12	病棟担当						
13	病棟担当						
14	病棟担当						
15	病棟担当						
合計時間		57	34	7	10	6	57
平均診療時間		5.7	3.4	0.7	1	0.6	5.7

Consulta post-parto 産後診療

5時間×4人/時間 = 20.0人

Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術前評価	病棟時間	処置	その他	
1	8	5	2	0	0	1	16
合計時間		8	5	2	0	1	8
平均診療時間		8	5.0	2	0.0	1.0	8.0

Odontologia 歯科

26時間×2人/時間 = 52.0人

Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術前評価	病棟時間	処置	その他	
1	6	6					
2	6	6					
3	6	6					
4	8	8					
合計時間		26	26	0	0	0	26
平均診療時間		6.5	6.5	0	0.0	0.0	6.5

Epidemiologia 伝染病科(疫病管理室)

Dr.NO	契約時間 / 日	外来診療時間	外来診療以外の時間				合計時間
			手術前評価	病棟時間	処置	その他	
1	6	0	0	0	0	6	12
合計時間		6	0	0	0	6	6
平均診療時間		6	0.0	0	0.0	6.0	6.0

出典：病院統計資料

各診療科別患者数と各診療科別医師の勤務実態から以下の診察室数を計画する。

表3-14 計画診察室数

No	診療科目・室	現状診察室数	要請診察室数	計画診察室数
1	一般診療（救急医療室含む）	18	23	18*
2	内科	3	4	2
3	皮膚科	1	2	2
4	心理科	1	2	1
5	精神科	2	2	2
6	リウマチ科	1	1	2
7	外科	2	3	2
8	泌尿器科	1	2	1
9	整形外科（ギプス室含む）	2	3	3
10	腫瘍科	6	8	6
11	産後診療	0	2	1
12	歯科	4**	12**	4**
13	処置室	1	1	2(1、2階)
14	心電図室	1	1	1
15	予診	1	2	2(1、2階)
16	後診	1	2	2(1、2階)
17	疫病管理室	0	1	1
18	予防医学	0	1	1
19	予防接種	1	1	1
20	栄養食事療法	0	1	1
21	看護諸室	1	1	2(1、2階)
22	ソーシャルワーカー	1	1	1
23	衛生教育室	0	1	1
24	統計（会計含む）	1	1	1
25	薬局	1	1	1

* 一般診療室には外来部長室を含む

** 歯科については、診察ユニット数を示す

① 一般診察室

医師は現在 18 名おり、16 名の医師は、週 1 回 1 時間の研修時間以外は、外来診療に費やしている。残る 2 名のうち、1 名は外来診療部長、もう 1 名は日に 20 人強発生する院内での救急患者を診ている。現状での医師全体の 1 日合計診療時間数は 94.4 時間である。これを算定の根拠とした場合、本来、診察できる患者数は、 $94.4 \text{ 時間} \times 6.5 \text{ 人/時間} = 613 \text{ 人}$ となる。現状では、過去 5 年間で最高患者数を記録した 2000 年の患者数を診療日で割った数は 398 人/日であり、月別で最高患者数があった 2000 年 2 月では、458 名/日である。本来、1 日でその約 1.3～1.5 倍強の患者を診ることが可能であり、本計画で外来診療部門が改善されることで効率性が高まり、患者数増が可能となる。救急患者対応医も救急患者が発生しない場合には、一般患者も診れることから、最低 17 室は必要と判断する。また、診療部長にあっては、各医師の勤務状況を把握する意味でも、診察エリア近辺に部屋が必要であると判断する。

② 内科診察室

医師は現在 4 名いるが、各医師の外来診療時間は勤務時間の 3 割弱にしかすぎない。4 名の医師の現状での 1 日合計診療時間数は 6.8 時間である。この診療時間を算定の根拠とした場合、本来、1 日に診察できる患者数は、 $6.8 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人/時間} = 27.2 \text{ 人}$ となる。現状では、過去 3 年間で最高患者数を記録した年の患者数を診療日で割った数は 22 人/日であり、過去 3 年間で一番多い月は 29 人/日である。現状の診察時間 (6.8 時間/日) から判断すると 2 室あれば $2 \text{ 室} \times 6 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人/時間} = 48 \text{ 人}$ となり、充分である。4 名いる医師のうち、例えば 2 名ずつ外来担当、病棟担当と区分するなどして、効率よい診療環境を確立することが重要である。

③ 皮膚科診察室

医師は現在 2 名おり、勤務時間の 6 割を外来診療にあてている。2 名の医師の現状での 1 日合計診療時間数は 6 時間である。これを算定の根拠とした場合、本来、1 日に診察できる患者数は、 $6 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人/時間} = 24 \text{ 人}$ となるが、過去 3 年間で最高患者数を記録した年の患者数を診療日で割った数は 32 名/日となっていることから、外来診察時間が状況によって変動することが考察される。医師数が 2 名である現状を考えると 2 室設けることで、 $2 \text{ 室} \times 6 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人/時間} = 48 \text{ 人}$ となり、外来診察時間が多い際にも対応することが可能である。

④ 心理科診察室

医師数は 1 名であり、6 時間のうち、5 時間を外来診察にあてている。1 日に診察している患者数は 4 名であることから、現状では、一人につき、1 時間以上診療にかけていることになる。科の特徴を鑑みても、これは若干長すぎると思われ、2 人/時間程度としても 10 名の患者を診ることは可能となる。患者数の多寡という観点も必要であるが、専用の診察室として 1 室は必要と思われる。医師は 1 名常勤している。

⑤ 精神科診察室

医師は現在 2 名おり、うち 1 名は病棟も受け持っている。また、患者数も年々増えてきている。合計 1 日外来診療時間は 8 時間となることから本来、1 日に診察できる患者数は、 $8 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人} / \text{時間} = 32 \text{ 人}$ となる。しかし、心理科同様、一人あたりの診察時間が長く、現状では 1 日最高患者数でも 22 名であり、患者が多い月でも 26 人／日である。医師数が 2 名である現状を考えると 2 室設ける必要があると思われる。その場合、最大患者数を 2 人で診ると $2 \text{ 室} \times 6 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人} / \text{時間} = 48 \text{ 人}$ の診察が可能となり、現状の 2 倍近い患者の診察が可能となる。

⑥ リューマチ科診察室

主要な外来診察部門から離れた手術部門の北側の建物に現状入っている。診察室前の外廊下（屋根あり）に椅子が置かれており、そこが実質待合になっているが、天候によっては、雨の吹き込み等でそこで待つことができないと思われる。

医師は現在 2 名おり、うち 1 名は病棟も受け持っている。2 人の合計 1 日外来診療時間は 8 時間となることから本来、1 日に診察できる患者数は、 $8 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人} / \text{時間} = 32 \text{ 人}$ となる。しかし、過去 3 年間で最高患者数を記録した年の患者数を診療日で割った数は 30 人／日であるが、患者数が多い月には 35 人／日にもなっている。また、リウマチ科患者は過去 3 年間で年々増えている状況にある。医師数が 2 名である現状を考えると 2 室設ける必要があると思われる。

⑦ 外科診察室

医師は現在 7 名おり、各々が外来・手術・病棟を担当している。全員の合計 1 日外来診療時間は 8.2 時間となる。勤務時間に占める外来診療の割合は約 23%である。1 日に診察できる患者数は、 $8.2 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人} / \text{時間} = 32.8 \text{ 人}$ となる。しかし、過去 3 年間で最高患者数を記録した年の患者数を診療日で割った数は 30 人／日であり、患者数が多い月には 33 人／日となっている。現状の全外来担当医の診療合計時間が 8.2 時間であることから、2 室は必要といえる。現状は、勤務時間内で場所をかえ、様々な診療をしている実態があり、ある程度、外来専門医・病棟専門医の区分けができれば、効率のよい診療で、より多くの患者に対応が可能である。

⑧ 泌尿器科診察室

現状は医師 1 名で対応しており、外来診療にあてる診察時間も各種検査対応のため、1.2 時間と他の診療科と比較して極めて少ない。過去 3 年間で最高患者数を記録した年の患者数を診療日で割った数は 8 人／日である。この現状が続く限りは、場所は新たな他の外来機能と同じ場所に設置することが望ましいものの、診療患者数の観点のみを考慮すると他科の診察室と共用することも考えうる。しかしながら、泌尿器科は、内診台等の専用検査が多く、におい等の問題もあることから他科の診察室と兼用しにくい科である。そのため、1 室を計画するのが妥当と考えられる。

⑨ 整形外科診察室

医師は現在 3 名おり、全員の合計 1 日外来診療時間は 8 時間となる。勤務時間に占める外来診療の割合は約 44%となっている。1 日に診察できる患者数は、 $8 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人} / \text{時間} = 32 \text{ 人}$ となる。しかし、過去 3 年間で最高患者数を記録した年の患者数を診療日で割った数は 17 人であり、患者数が多い月には 20 人/日となる。また、整形外科患者は過去 3 年間で年々増えている状況にある。科の特徴から現状では、一人につき、1 時間弱診療にかけていることになる。これはギプス等の処置に長時間を要することが原因としてあげられる。現状の診察時間から判断すると、計 8 時間/日となることから、2 室による対応で充分といえる。しかし、より多くの患者を診察するためには、診察と処置の場所をかえ、効率的な運用をする必要がある。よって、診察室数は 2 室とし、ギプス等の処置を行える部屋を 1 室追加することとする。

⑩ 腫瘍科診察室

全医師数が 15 名で外来担当が 10 名、病棟専門医が 5 名いる。外来担当全員の合計 1 日外来診療時間は手術等を除くと 34 時間となり、勤務時間に占める外来診療の割合は約 60%となっている。1 日に診察できる患者数は、 $34 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人} / \text{時間} = 136 \text{ 人}$ となる。しかし、過去 3 年間で最高患者数を記録した年の患者数を診療日で割った数は 93 人である。腫瘍科患者は年々患者数が増加しており、腫瘍科はサンフェリペ病院がリハビリ科、眼科、産科とともに、特色づけを行い、全国から患者が来院している。また、現在がんセンターが工事中で、腫瘍科病棟・放射線治療室を拡充している。現状の診察時間から判断すると、計 34 時間/日となることから、6 室対応が必要といえる。6 室あれば、 $6 \text{ 室} \times 6 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人} / \text{時間} = 144 \text{ 人}$ の患者を 1 日に診ることができ、10 名いる医師のうち、残る 4 名は新たにできるがんセンター専属医とするなど、効率的な運用をする必要がある。

⑪ 産後診療

病院としてこれから重点的に進めようとしている部門である。現在、医師は 1 名おり、1 日外来診療時間は 5 時間となり、勤務時間中、ほとんどの時間を外来診療にあてているといえる。1 日に診察できる患者数は、 $5 \text{ 時間} \times 4 \text{ 人} / \text{時間} = 20 \text{ 人}$ となる。まだ、月別患者数のデータは少ない。2004 年のデータをみると、日最大患者数は 15 人となっている。これから患者数が増えると予想される科であること、診療や相談等が考えられ、相応の時間もかかることから、専用の部屋が 1 室必要と判断する。

⑫ 歯科

医師は 4 名おり、全ての時間を外来診療にあてている。うち 1 名は特別に 8 時間診療の契約をしている。1 日に診察できる患者数は、 $26 \text{ 時間} \times 2 \text{ 人} / \text{時間} = 52 \text{ 人}$ となる。しかし、過去 3 年間で最高患者数を記録した年の患者数を診療日で割った数は 41 人であり、まだ、人数的に多く診察できる。現状ユニット数の診察ユニット 4 台が入るスペースが必要といえる。

⑬ 処置室

現在、処置を行える専用の部屋はない。診察室で処置を行うと、診察時間が延び、他の患者への影響も出ることから、専用の処置室を設け、処置にあたることがより効率的な診療を可能とするためには必要と判断した。本施設が 2 階建てになることから各階 1 室をスタッフステーション近くに設け、業務の効率化を図る。

⑭ 心電図室

現在、心電図室専用の部屋はなく、一般診察室と兼用している状態である。心電図は 53 人／日程度と多くの利用者があるので、兼用していると、一般診療にも影響がでる。よって、専用の部屋が必要と判断し、1 室設ける。

⑮ 予診

現在の予診エリアでは、体重・身長・血圧・体温等の測定が行われている。すみやかに予診を行い、各診察室に患者が移動できるよう、適切な大きさを確保する。なお、予診室で更衣をすることはしない。

⑯ 後診

各診察後、1, 2 分程度専門の看護師が、薬の話等、診療後の対応等について、患者に注意事項等を助言している。診察を終えた患者のほとんどが後診をうけるため、動線のすみやかな流れを考慮すると 1, 2 階に各 1 ヶ所必要と思われる。

⑰ 疫病管理室・予防医学室

伝染病の診察室というより、疫病管理を行う部屋であり、感染症患者を所轄官庁へ報告する事務手続きを行う。臨床疫学医が法的に義務付けられ、医師が雇用された。また、予防医学室は予防医学という観点から継続的に作業が発生する部屋であり、予防医療の拠点になる場所も必要である。現在は外来の一角で糖尿病など、予防医学の必要な患者に生活指導等を行っている。疫病管理については、患者数はかなり少ない状況であり、用途的には予防医学にも通じることから、両機能を兼用して使用することとし、1 室を設ける。

⑱ 予防接種室

現在、小児科の一部で成人の予防接種を行なうなど、他の部屋を兼用して使用しているが、今後の予防的な取組の必要性から 1 室必要と判断する。

⑲ 栄養食事療法室

現在、栄養士が厨房の一角で栄養士が患者指導を行っている。外来に部屋を新設することで機能を系統化できることから 1 室設ける。

⑳ 看護諸室

看護師の詰め所であり、総合案内的な役割も兼ねるエリアとして設ける。また、便所や更衣室なども設ける必要がある。各階に1ヶ所ずつ設けることとする。

㉑ ソーシャルワーカー室

現在、外来担当として5人のスタッフがいる。調査の結果、列ができるくらい訪れる患者は多い。現状スペースを目安とし、機能連携上、会計と隣接した位置に設ける。

㉒ 衛生教育室

産後指導室と心理科の集団指導室の役割を持つ部屋として1室を設ける。現在、これに該当するスペースがないことから、集団的指導ができていない状態であり、この部屋を設けることで、効率的にそれらの指導を行うことが可能となる。また、患者を対象とした講義室などにも使用が可能となる。

㉓ 統計室

規定上、カルテは10年間の保存義務があること、本病院は1患者1カルテとなっていることから、現状の眼科を除くカルテが保管できるスペースが必要である。(小児科は既に別途保管)。また、現在の受付後ろ側にある登録票置場と一体の部屋とすることで、効率化を図る。1階の上部を中2階として利用するなど、スペース確保のための工夫を行う。

㉔ 薬局

現在、外来と入院との薬剤室は1室としているが、入院業務については、既存のままとするため、その面積を除いたスペースが必要となる。待合についても、現在は、外にはみ出して並ばざるを得ない状態なので、一定の待合スペースが確保できるようにする。

(2) 各室必要床面積

前述のように算出された諸室の必要数等から、建築計画上で必要となる各室延床面積を算出する。なお、本協力対象施設の各室床面積の設定に当たっては、既存施設での当該各室の使用状況を踏まえた上で、必要に応じてホンジュラス国で使用されている医療施設基準や日本での医療施設の床面積基準値（日本建築学会設計資料集成他）を参考にする。同時に、各室で計画されている医療機器レイアウトや患者数・担当スタッフ数などをも勘案して、総合的な視点から各室の必要床面積を算出する。

表3-15 施設面積根拠表

棟	部門	室名	計画面積 (㎡)	設計基準・備考		
外来診療棟（1階）	専門外来診療部門	予診(1)	30.3	6.3 m × 4.8 m		
		NS(1)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		一般・救急(1)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		一般(2)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		一般(3)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		一般(4)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		一般(5)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(6)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(7)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(8)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(9)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(10)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(11)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(12)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(13)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(14)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		一般(15)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		一般(16)	11.3	4.2 m × 2.7 m		
		一般(17)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		一般(18) (診療部長室兼用)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
	サービス部門	処置(1)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		リユーマチ(1)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		リユーマチ(2)	12.6	4.2 m × 3.0 m		
		後診(1)	18.9	6.3 m × 3.0 m		
		作業室(1)	23.9	6.3 m × 3.8 m		
		受付	101.8	12.9 m × 7.9 m		
		エントランスポーチ	30.0	6.0 m × 5.0 m		
		エントランスホール	173.8	10.6 m × 16.4 m		
		統計(1)	88.6	*1		
		計算室	14.0	2.8 m × 5.0 m		
	共用廊下、便所等	課長室	15.5	3.1 m × 5.0 m		
		ソーシャルワーカー室	65.8	5.1 m × 12.9 m		
		会計	42.7	5.4 m × 7.9 m		
		会計長室	14.3	2.9 m × 5.0 m		
		薬剤(1)	44.9	*1		
		薬剤倉庫	26.0	*1		
		薬剤局長室	12.5	2.5 m × 5.0 m		
		更衣室(1)	8.6	2.1 m × 4.1 m		
		看護師長室	8.6	2.1 m × 4.1 m		
		EPS(1)	4.9	6.3 m × 0.8 m		
		EPS(2)	3.4	4.2 m × 0.8 m		
		EPS(3)	2.8	0.8 m × 3.5 m		
		EPS(4)	2.8	0.8 m × 3.5 m		
		廊下(1)	47.1	2.2 m × 21.4 m		
		廊下(2)	61.2	27.8 m × 2.2 m		
		廊下(3)	32.6	2.2 m × 14.8 m		
		廊下(4)	151.3	38.8 m × 3.9 m		
		廊下(5)	12.7	1.4 m × 9.1 m		
		待合室(1)	230.3	*1		
		待合室(2)	121.6	5.2 m × 23.2 m		
		待合室(3)	56.2	10.8 m × 5.2 m		
		待合室(4)	121.6	5.2 m × 23.2 m		
		スロープ(1)	67.4	6.0 m × 11.2 m		
		スロープ(2)	77.3	*1		
		スロープ(3)	25.3	*1		
		WC(1)	16.4	4.0 m × 4.1 m		
		WC(2)	23.8	*1		
		WC(3)	4.9	2.3 m × 2.2 m		
		スタッフWC(1)	8.3	2.2 m × 3.8 m		
		スタッフWC(2)	4.2	2.1 m × 2.1 m		
		スタッフWC(3)	4.2	2.1 m × 2.1 m		
		共用	18.6	*1		
		掃除用具室(SK)	3.8	1.8 m × 2.2 m		
		外来診療棟 1階計			2087.5	
外来診療棟 2階	専門外来診療部門	予診(2)	12.9	2.9 m × 4.5 m		
		NS(2)	12.2	2.7 m × 4.5 m		
		心電図	12.2	2.7 m × 4.5 m		
		予防接種	11.5	2.5 m × 4.5 m		
		予防医学	12.9	2.9 m × 4.5 m		
		栄養・伝染	12.9	2.9 m × 4.5 m		
		歯科	28.8			
		洗浄	9.6	3.0 m × 3.2 m		
		X線撮影	9.5	3.0 m × 3.2 m		
		コンプレッサー室	1.8	1.8 m × 1.0 m		
		婦人	11.6	4.5 m × 2.6 m		
		外科(1)	19.5	4.5 m × 4.3 m		
		外科(2)	19.5	4.5 m × 4.3 m		
		泌尿器	20.5	4.5 m × 4.5 m		
		内科(1)	11.6	4.5 m × 2.6 m		
		内科(2)	11.9	4.5 m × 2.6 m		
		心理	14.5	3.5 m × 4.2 m		
		皮膚(1)	11.2	2.7 m × 4.2 m		
		皮膚(2)	11.2	2.7 m × 4.2 m		
		腫瘍(1)	11.2	2.7 m × 4.2 m		
		腫瘍(2)	11.2	2.7 m × 4.2 m		
		腫瘍(3)	11.2	2.7 m × 4.2 m		
		腫瘍(4)	11.2	2.7 m × 4.2 m		
		腫瘍(5)	11.2	2.7 m × 4.2 m		
		腫瘍(6)	11.2	2.7 m × 4.2 m		
		精神(1)	12.5	3.0 m × 4.2 m		
		精神(2)	12.5	3.0 m × 4.2 m		
		整形(1)	20.3	4.5 m × 4.5 m		
		整形(2)	20.3	4.5 m × 4.5 m		
		ギブス	13.5	4.5 m × 3.0 m		
		後診(2)	12.2	2.7 m × 4.5 m		
		作業室(2)	17.0	2.7 m × 6.3 m		
		処置(2)	12.2	2.7 m × 4.5 m		
	サービス部門	衛生教育	36.1	6.3 m × 5.7 m		
		統計(2)	94.7	17.0 m × 5.6 m		
		薬剤(2)	91.4	16.4 m × 5.6 m		
	共用廊下、便所等	更衣室(2)	8.4	2.1 m × 4.1 m		
		更衣室(3)	8.4	2.1 m × 4.1 m		
		EPS(5)	2.7	4.5 m × 0.6 m		
		EPS(6)	3.7	4.8 m × 0.8 m		
		廊下(6)	39.3	1.8 m × 21.6 m		
		廊下(7)	65.6	2.1 m × 31.3 m		
		廊下(8)	21.9	1.8 m × 12.0 m		
		廊下(9)	34.5	19.1 m × 1.8 m		
		待合室(5)	243.4			
		待合室(6)	120.8	5.2 m × 23.2 m		
		待合室(7)	56.6	10.8 m × 5.2 m		
		待合室(8)	120.8	5.2 m × 23.2 m		
		WC(4)	17.9	2.8 m × 6.3 m		
		WC(5)	20.0	3.2 m × 6.3 m		
		共用	27.8			
		スタッフWC(4)	4.2	2.1 m × 2.1 m		
		スタッフWC(5)	4.2	2.1 m × 2.1 m		
		スタッフWC(6)	5.2	2.9 m × 1.8 m		
		外来診療棟 2階計			1471.4	
		外来診療棟 合計			3558.9	
	機械棟	1階	機械室	36.1	7.6 m × 4.8 m	
			階段	11.5	*1	
			電気室	43.6	7.6 m × 5.8 m	
			警備室	5.6	2.7 m × 2.1 m	
			機械棟 1階計	96.8		
		2階	電気室	79.6	7.6 m × 10.5 m	
			機械棟 2階計	79.6		
			機械棟 合計			176.4
外来診療棟 合計			3558.9	㎡		
機械棟 合計			176.4	㎡		

*1：長方形でない為計算式は未記入

*1: 長方形でない為計算式は未記入

(3) 施設構成（機能）

本計画施設における主な機能部門構成は以下のとおりである。

表3-16 計画対象施設の機能部門構成

施設	外来診療棟 (3,558.9 m ²) 外来(一般診療)部門 予診・後診・一般診療・処置・待合・看護師諸室 外来(専門診療)部門 予診・後診・内科・皮膚科・心理科・精神科・リウマチ科・外科・泌尿器科・整形 外科・腫瘍・疫病管理・栄養食事療法・産後診療・歯科・予防接種・予防医学・ソ ーシャルワーカー・衛生教育・心電図・処置・看護師諸室 統計部門 受付(外来/入院)・計算課・書庫・課長室 薬局部門 受付・経理事務・個装/充填・薬品庫・局長室
	機械棟 (176.4 m ²) エネルギー供給部門 電気室・自家発電室・水槽・ポンプ室・浄化槽
	延床面積 (3735.3 m ²)
医療機材	上記施設の運営に関わる外来診療・外来関連支援部門の機材 (外来診療機材・放射線機材・臨床検査機材・血液センター機材・内視鏡機材など)

(4) 平面計画

本計画では、現サンフェリペ病院及び、日本の無償資金協力で建設された産科棟と同様に、中南米で一般的な中庭を有するパティオ型式を採用し、自然換気や自然採光を積極的に取り入れられるような平面計画とする。なお、中庭は、外来患者の待合スペースとしても使用される。

患者の流れがスムーズに行なえるよう、各部門が一筆書きで繋がることが可能な計画とし、機能性に優れた部門配置を行なう。

1) 外来部門の考え方

外来部門は一般外来と専門外来の2部門で構成される。

現在は一般診察室と専門診察室が混在しているが、患者数を考察すると、一般外来患者が全外来患者の1/2程度になることから、患者が多い科（一般診察）を1階に配置することで不用意な動線の交錯を避ける計画とする。

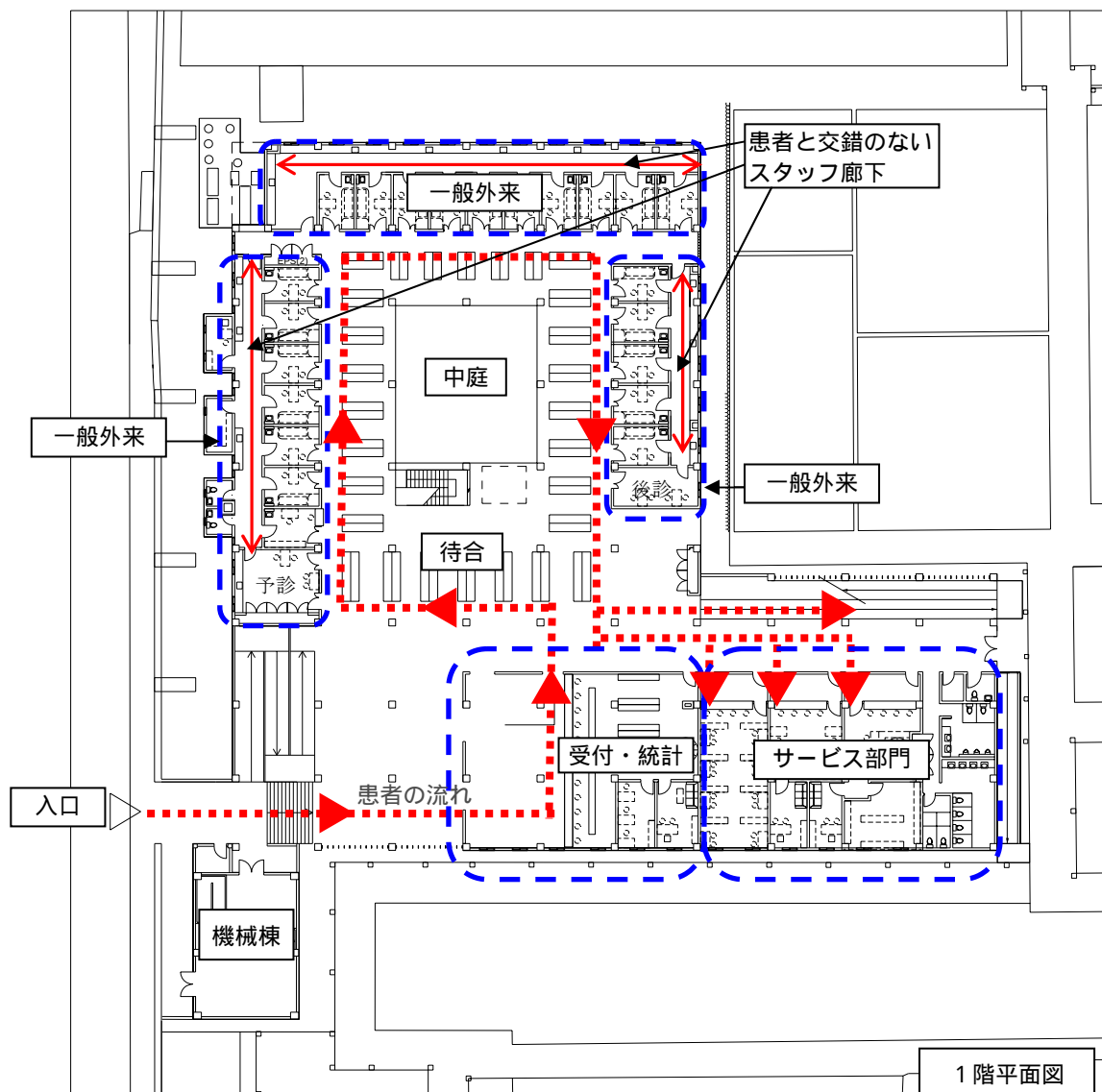
診察室の外側にはスタッフ専用スペースを設け、患者と医療スタッフが無用な交錯のない計画とし、効率性と機能性を高める。

2) 統計部門の考え方

統計部門は、十分な広さの待合ホールと受付窓口を、患者にわかりやすい入り口近くに設ける。カルテはアクティブとインアクティブに区分し、1階と2階に分けて収容することで、1階部分の有効利用を図る。

3) 薬局部門の考え方

薬局部門は、外来診療部門に十分な規模とし、1階部分の有効利用のため、2層に積層させて計画する。



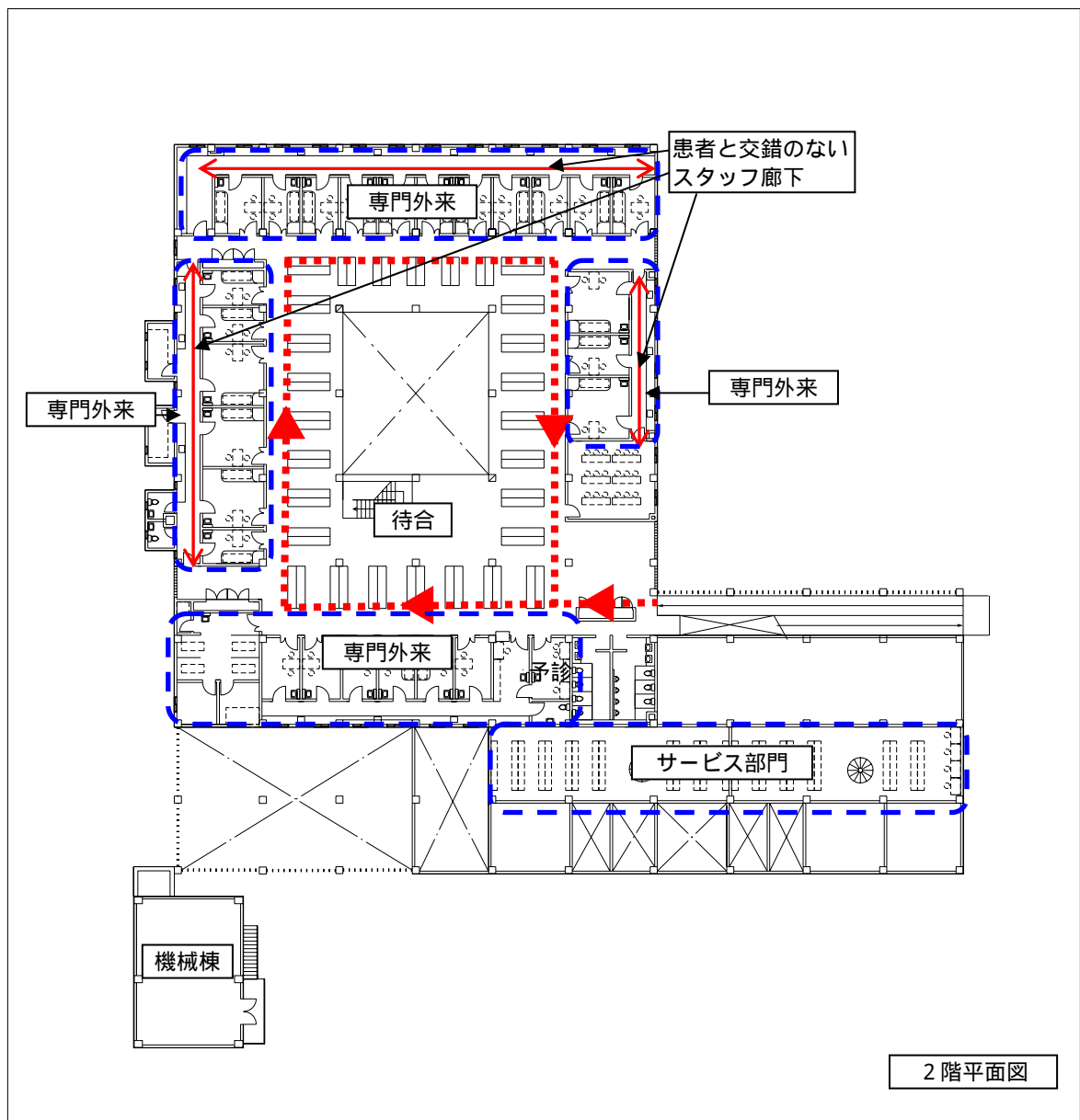


図3-6 平面構成

(5) 断面計画

本計画では計画敷地西側にある歴史的保存の塀から建物が突出しない計画とする必要があり、また、限られた敷地内に必要な規模の外来診療部門を配置させるため、2階建てとする。

屋根構造に関しては、建物の老朽化を最も促進させる漏水を防ぐために、コンクリートスラブにアスファルトルーフィングを敷いた2/10勾配とし、屋根面のどの部分でも雨水が滞留しないような形状とする。

診察室や管理諸室などの空調設備のない部屋については、天井を貼らないで気積を大きくとり、部屋上部に換気用の開口部を設けて自然通風を確保する。また、小屋裏換気によって、居室の居住性能を向上させる。

待合スペースに関しては、中央付近にハイサイドライト（高窓）を設置し、自然採光や部分的な自然換気が行えるような計画とし、早朝から来院する患者に配慮する。

中庭側は建具を設置せず、自然採光と自然換気にふさわしい構成とするが、雨季の降雨に配慮し雨除けのための庇を設置する。

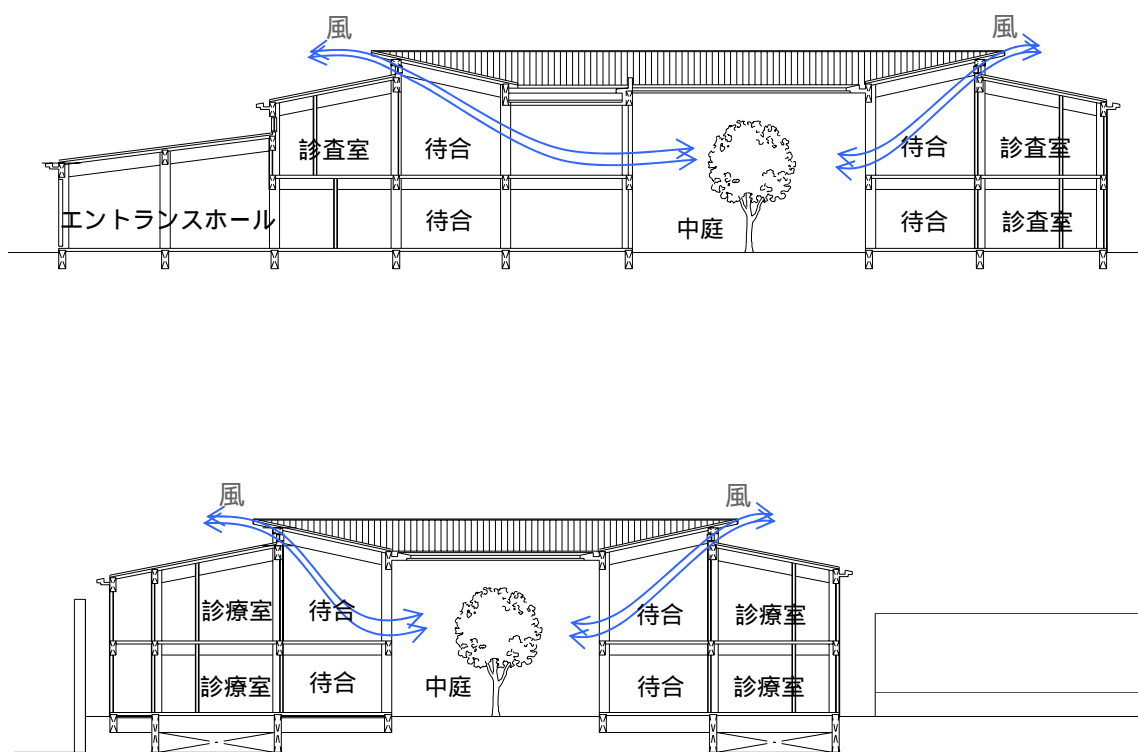


図3-7 断面計画の考え方

3 - 2 - 2 - 4 構造計画

(1) 構造計画概要

本計画の主要施設は、外来診療棟、及び機械棟の2棟により構成されている。外来診療棟、機械棟ともに、構造種別は、現地の経済性、地域性を考慮して鉄筋コンクリート造とする。外壁、内部の間仕切り壁については、経済的なコンクリートブロック造とし、屋根は漏水対策として鉄筋コンクリート造の勾配屋根で計画する。

1) 外来診療棟

中庭を囲む形で計画された2階建の建物であり、基本グリッドは、6.0m×5.4m、6.0m×6.0mで構成されている。1階の階高は3.6mであり、屋根は勾配屋根としており、屋根面の最高高さは9.5mである。架構形式は、将来の間仕切り変更にも容易に対応できるように純ラーメン構造として計画する。

2) 機械棟

10.1m×7.1mの平面形をもつ2階建の建物で、梁間方向は7.1m、桁行方向は、4.5、5.6mの2スパンで構成されている。屋根は勾配屋根とし、最高高さは、10.1mである。

(2) 基礎計画

建設予定地で実施した地盤調査結果によれば、地層構成は砂質シルト層、風化岩で構成されている。表層は砂質シルト層で層厚は1.0~2.0m、その下に風化岩による層が続いており、その層厚として8.0mまでが確認されている。

地盤の硬軟を示すN値は、表層の砂質シルト層で5~10程度、風化岩は10~60程度を示している。平板載荷試験の結果より、GL-1.0mの位置で150 kN/m²の地耐力が確認されている。

本建物の基礎形式は、外来診療棟、機械棟ともに直接基礎で計画する。支持地盤は、外来診療棟についてはGL-1.3~2.45m、浄化槽部分についてはGL-6.3m、また、機械棟についてはGL-1.8mとする。

基礎底が浅い部分については、既存建物の解体により床付面が乱されるため、基礎底レベルを下げ、独立基礎の下をラップルコンクリートで置換する。

なお、地下水位については、現地で実施したボーリング調査深さの範囲内では確認されていない。

(3) 構造設計の基本方針

本計画における構造設計の基本方針は次の通りである。

- ・建物に作用する外力(風、地震)及び荷重(固定荷重、積載荷重)の大きさは、現地の気象、地形、地盤、建物用途により決定する。
- ・構造骨組の応力解析、断面算定及び材料の許容応力度は、日本の諸規準を用いて設計する。

(4) 荷重および外力

1) 固定荷重

建物計画やホンジュラス国での実情に合わせて各々算定し、固定荷重を定める。

2) 積載荷重

標準的な積載荷重を下表に示す。

表3-17 積載荷重 (N/m²)

用 途	床・小梁設計用	骨組設計用	地震力算定用
屋 根	1,000	600	0
診療室	3,900	2,600	1,600
サービス	2,900	1,800	800
エントランスホール、待合	3,500	3,200	2,100
機械室*	4,900	2,400	1,300

*：重量機器は別途考慮する。

3) 風荷重

ホンジュラス国建築基準では、具体的な風荷重の設定方法は規定されていない。現地の構造設計者からのヒアリングによると、設計用風速としては 100～120 km/h (28～33 m/s) を採用している。本計画においては、四方が建物に囲まれた状況とハリケーンによる強風に配慮し日本の沖縄と同等の 180 km/h (1.5 倍) として算出する。

4) 地震荷重

ホンジュラス国建築基準では、具体的な地震力の設定方法は規定されていないため、現地の設定方法に基づきアメリカ基準(UBC)により算出する。下記の条件より、地震層せん断力係数 ($Z \cdot I \cdot C / R$) は 0.08 とする。これは、日本の耐震設計で用いられる地震荷重の約 1/2 弱に相当する。

$$V = \frac{Z \cdot I \cdot C}{R_w} W$$

ここで、V：地震荷重 (kN) W：建物総重量 (kN)

建物用途：病院 (I=1.25)、地震地域係数：Z=0.25

構造形式：RC 造・純ラーメン構造 ($R_w=12$)

地盤特性と建物周期により決まる係数：(C=2.75)

(5) 使用材料及び許容応力度

コンクリート：普通コンクリートとし、設計基準強度 $F_c=21\text{N/mm}^2$ とする。

鉄 筋：異形鉄筋 (ASTM A615 Gr. 40、Gr. 60 又は JIS G3112) を採用する。

3 - 2 - 2 - 5 設備計画

(1) 電気設備

1) 電力供給設備

本計画施設への電力供給は、電力公社 ENEE より高圧にて、架空配線により敷地内の電気室に 3 相 3 線 13.8kV 1 回線で供給される。本計画で必要な電力は、概ね 300kVA と想定されるので、それに必要な変圧器、配電盤等を設け必要箇所に電力を供給する。

配電方式は、3 相 4 線 120V/208V とする。現地測定結果から電圧変動は±10 程度であるが、変動があることが確認されている。また、既存施設においては、AVR（自動電圧調整装置）は設置されていない。本計画では、AVR が必要な機器については、機器毎に設置することとする。

また、測定中に停電が短いが測定されており、停電時に備え、施設の機能を最低限維持するために、非常用電源装置としてディーゼル発電機を設置する。

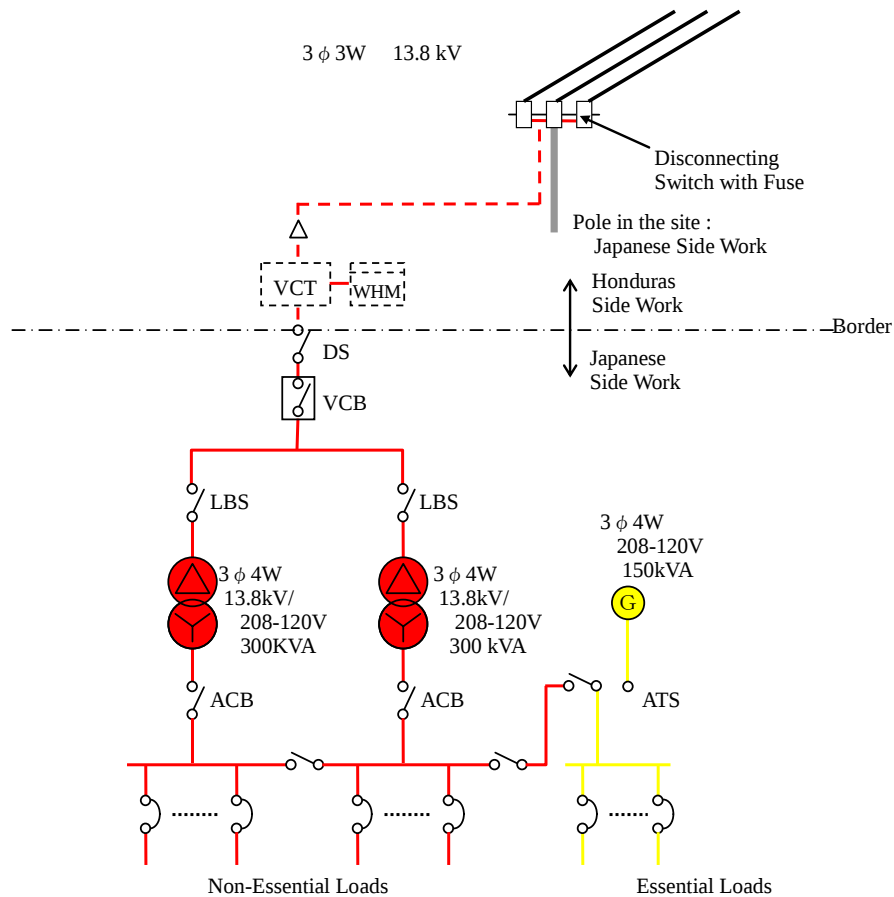


図3-8 受電概要図

2) 電灯コンセント設備

設計照度は、ホンジュラス国の現状を考慮して JIS 基準の概ね 60～70%程度に設定する。使用光源としては、現地で一般的な照明効率の良い蛍光灯を主体として計画する。

また、スイッチのゾーニングは細分化して、ランニングコストの削減を図る。

コンセントは、ホンジュラス国で一般的に使用されている平型平行ピンを基本とし、使用機器の電源種別・容量・接続方法等を検討し、その位置・仕様を決定する。

3) 避雷・接地設備

落雷から施設を保護するために、避雷突針を設置する。また、医療機器、電力機器、通信機器等には、各機器の仕様にしたがって接地設備を設ける。

4) 電話設備

電話設備の引き込みは、電話会社 Hondu-Tel の配線網を利用し、架空幹線により計画敷地内の MDF に引き込む。計画施設内の新設 MDF までの引き込みケーブル工事はホンジュラス国側負担とする。

本計画施設に必要とされる回線容量は、将来計画を考慮して外線 10-20 回線・内線 100-200 回線程度なので、必要な PABX（電話交換機）を新設し、局線中継台及び各室に電話機を設置する。また、既設病院との連携ができるように PABX の仕様を考慮する。

5) 放送設備

呼び出し及び非常用として、外来棟内全館放送用の放送設備を設置する。

外来受付患者の呼び出し用として個別放送を設置する。診察室等に呼出し用マイクを設置し、待合にスピーカを設置する。

6) インターホン設備

患者トイレに呼び出しボタンを設置し、廊下に表示灯及び復旧ボタンを設置する。表示先は各階ナースステーションとする。

警備室、電気室、機械室等に警備員・メンテナンススタッフとの連絡用としてインターホンを設置する。

7) 自動火災報知設備

原則としてホンジュラス国の消防法・規則・基準に従い、自動火災報知設備を設けて火災の早期発見と被害の拡大防止を図る。

8) テレビ用配管設備

TV は CATV による放送のため、CATV の引込みが可能なように、空配管による引込みルート进行を設ける。また EPS 内に増幅器・分配器の設置スペースを設ける。

テレビ端子は待合スペースに各 1 台の天吊りモニターを設置を想定し、空配管によるルートを設ける。なお、TV モニター・機器・ケーブル及びテレビ端子はホンジュラス国側負担とする。

9) コンピューターネットワーク用配管設備

将来のコンピューターネットワーク（LAN）に備え、必要箇所に配管及びボックスを設置する。なお、コンピューターネットワーク機器、ケーブル及び取り出し用ジャックは、すべてホンジュラス国側の負担とする。

(2) 機械設備

1) 給水設備

既存病院では市水を利用しておらず、隣接敷地の井戸水を利用している。市水は水道局の管理であり衛生面の管理がなされていること、また、現地の情報から井戸水は硬度が高いうであり、機器への影響が考えられることから、市水を利用し、バックアップとして井戸水を利用する。

市水引込み用の分岐バルブは既に設置されているため、敷地への引き込みおよび量水器の設置についてはホンジュラス国側の工事とする。また、井戸水についても引き込みに必要な配管分岐等の工事ホンジュラス国側工事とする。

本計画施設で使用される給水量として、1日当たりおよそ 30m³が想定される。

受水槽は断水を想定して、余裕のある容量を確保する。汚染防止のために地上設置型の受水槽とする。敷地の制約および現病院施設内での給水方式にあわせ、加圧給水方式を採用する。

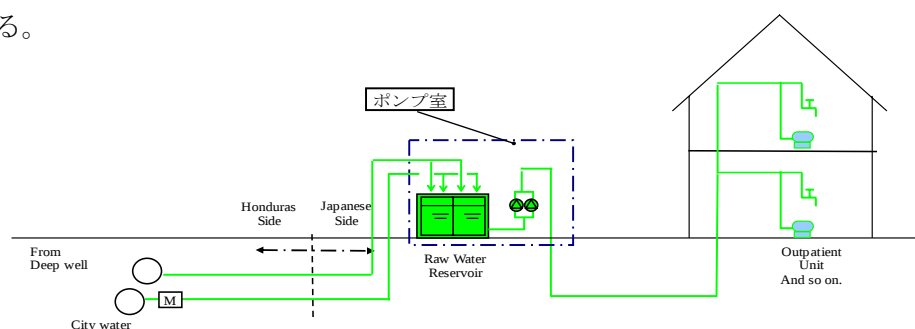


図3-9 給水系統図

2) 排水設備

既存病院の生活排水（污水と雑排水）は、産科棟を除き、処理されずに下水道管に放流されている。しかしながら、この下水も処理を行わず川に放流されている。したがって、生活排水については、環境を考慮し、排水処理設備を設置する。

生活排水および雨水については、7a 通り側に下水管および雨水管が設置されているため、これらの管に放流することとする。

本計画敷地内に設置する排水処理を含む排水設備は、日本側の工事範囲となるが、敷地境界線外に設置される污水および雨水のそれぞれの排水桝および本管分岐等の工事はホンジュラス国側工事である。

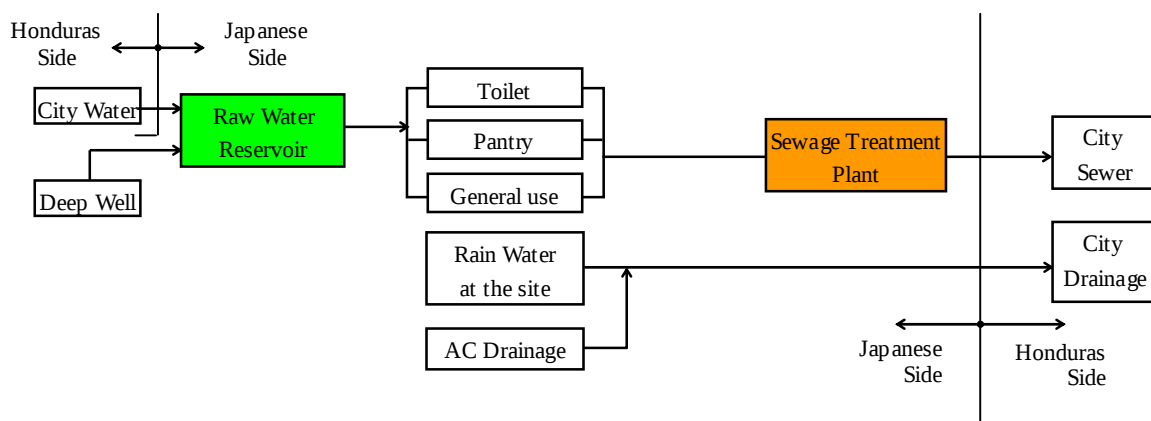


図3-10 排水処理フロー図

3) 給湯設備

原則として、給湯は洗浄室など必要な場所に個別方式で供給する。給湯は基本的に電気式給湯器を必要箇所に設置する。

4) 衛生器具設備

トイレの大便器は洋風とし、紙巻器を付属する。大便器の洗浄装置はロータンク式を原則とする。小便器は壁掛ストール型を原則とするが、子供用は床置型とし、洗浄装置は、フラッシュ弁の故障が多いためタンク方式を採用する。

5) 消火設備

消火設備は基本的にはホンジュラス国の設置規準に従うが、水源となる市水が乾季において断水することが多いため、消火水槽と屋内消火栓を設置する。

6) 排水処理設備

排水処理設備はメンテナンスの容易さとランニングコストの軽減から、生物学的な処理システムを採用する。排水処理設備の処理能力は1日当り約30 m³を想定する。放流水質についてはホンジュラス国の規準はないが、最終放流先が川であることから、隣国ニカラグアの放流基準を参考に60ppmとして設定する。

7) 廃棄物処理

テグシガルパ市全体で廃棄物処理に関するストックホルム計画の実践により、一般廃棄物と医療系廃棄物の処理を行っている。このため、今回の計画では焼却処理施設を計画せず、現在、病院で行われている分別処理による対応とする。

8) 空調設備

本計画では一般室は自然換気方式を主体とするが、その機能発揮のために空調が不可欠な室については空調設備を設置する。空調方式としては、現地で一般的な個別空冷型エアコン方式による冷房のみの空調を行う。空調機はその室の用途および負荷により壁掛型、天吊型もしくは天井カセット型より選択する。

エアコンを設置しない室には天井型または壁掛け型扇風機を設置し、窓の開閉による自然換気と併用する。なお、無窓の室ないし熱・蒸気・臭気などの発生する室については機械換気を設置する。

3 - 2 - 2 - 6 建築資材計画

建設資材の選定に当たっては、維持管理の容易性に配慮して、ホンジュラス国に定着した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) 外部仕上げ材

1) 屋根

屋根構造では、建物の老朽化を最も促進させる漏水を防止するために、コンクリートスラブにアスファルトルーフィングを敷き、加えてアスファルトルーフィングの紫外線劣化と歴史的保存建造物に指定されていることから、他の建物と調和させるべく、瓦葺風鋼板屋根材を使用する。瓦葺の仕上げは割れやすいので、メンテナンスが比較的容易であり、現地で流通している瓦葺風鋼板屋根材とする。

2) 外壁

外壁及び柱は現地での一般的な工法を採用し、コンクリート打ち放しまたはコンクリートブロック積みの上に、モルタル下地塗装仕上げとする。

(2) 内部仕上げ材

1) 床

各居室の用途や求められる性能に応じて、下記のような材料を採用する。

① 外部廊下、便所

患者が多く利用するこのエリアでは、清掃が容易で清潔を保ちやすくその上耐久性があり、現地で一般的に用いられているテラゾータイルとする。

② 診察室

ごく一般的な使われ方がされるエリアなので、安価なテラゾータイル貼りとする。

2) 壁

便所、汚物処理室、シャワー室等の水廻り部分のように汚染されたものが付着する恐れのある壁面や、外部廊下などの雨風にさらされる共用部分の比較的汚れやすい壁面については、拭き取りの容易なタイル貼りとする。その他の一般部分については、モルタル下地塗装仕上げとする。

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

各居室の用途や求められる性能により、下記のような材料を採用する。

本計画建物は通風を考慮し、天井を貼らないこととする。但し、廊下、待合等の共用部には意匠性を重視し、かつ、天井内の配管のメンテナンス等が容易な木製ルーバーを取り付ける。

4) 建具等

外部建具には、耐久性の観点からアルミ製サッシを採用する。

内部建具については、現地で一般的に使用されている木製建具を採用する。設備機械室などではスチール製建具を採用し、さらに放射線防護の必要なX線室の建具には鉛板を裏打ちする。

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表 3-18 に示す。

表3-18 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	勾配屋根 木製下地の上瓦葺き、あるいは瓦葺風 鋼板屋根材使用。	勾配屋根 コンクリート下地アスファ ルトルーフィングに瓦葺風 鋼板屋根材	下地は漏水対策としてコンクリート スラブの上、アスファルトルー フィングを採用する。 瓦葺の仕上げは割れやすいので、 メンテナンスが比較的容易であ り、現地で流通している瓦葺風鋼 板屋根材とする。
外壁	モルタル塗りペイン ト仕上げ	モルタル塗りペイント仕上 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	テラゾータイル	テラゾータイル	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。
内壁	タイル ペイント	タイル ペイント	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。
天井	ペイント 化粧石こうボード	ペイント 石こうボード+ペイント 木製ルーバー	現地で一般的な材料であり、メン テナンスが比較的容易である。 廊下、待合等の共用部には意匠性 を重視し、かつ、天井内の配管の メンテナンス等が容易な木製ルー バーを取り付ける。
建具	アルミ製 木製	アルミ製 スチール製 木製	木製建具は現地で一般的であり、 メンテナンスが比較的容易である が耐久性を考慮し、部分的に現地 でも流通しているスチール製、ア ルミ製建具を採用する。

3 - 2 - 2 - 7 機材計画

本計画で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3-19 計画機材リスト

計画 番号	機材名	設置場所															合計 台数
		科・一般・救急内	皮膚科	整形外科	泌尿器科	外科・腫瘍科	産後診療室	歯科	眼科	心電図室	内視鏡室	放射線科	臨床検査	血液センター	リハビリ室	中央材料室	
1	シャーカステン	21		1	3	6		1									32
2	医療機材収納戸棚	2		1	1	1	1	1									7
3	ネブライザー	2															2
4	ストレッチャー (A)	2															2
5	ストレッチャー (B)	1															1
6	耳鼻眼鏡	12				3											15
7	診察灯	21		3	3	6	1										34
8	パルスオキシメータ	1															1
9	救急カート	1															1
10	除細動装置	1															1
11	卓上型滅菌器 (A)	1		1				1						1		1	5
12	卓上型滅菌器 (B)								1								1
13	処置台	1															1
14	移動式无影灯	1															1
15	小手術器具セット	1		2	1												4
16	紫外線灯付拡大鏡		1														1
17	凝固器		1	1													2
18	ギブスカッター			1													1
19	吸引器				1												1
20	泌尿器用診察台				1												1
21	額帯鏡					2											2
22	コルポスコプ					2											2
23	検診台					6	1										7
24	歯科ユニット							3									3
25	歯科用X線撮影装置							1									1
26	パノラマX線撮影装置							1									1
27	歯科用フィルム現像機							1									1
28	歯科処置器具セット							3									3
29	眼底カメラ								1								1
30	心電計									1							1
31	電子内視鏡										1						1
32	X線一般撮影装置											1					1
33	乳房X線撮影装置											1					1
34	移動式X線撮影装置											1					1
35	超音波診断装置											1					1
36	顕微鏡												4				4
37	縦型蒸気滅菌器												2				2
38	乾熱滅菌器												3	1			4
39	ヘマトクリット遠心器												1	1			2
40	卓上型遠心器 (A)												3	2			5
41	卓上型遠心器 (B)													3			3
42	蒸留水製造装置												1				1
43	安全キャビネット												1				1
44	血液バッグ用遠心器													1			1
45	恒温水槽													1			1
46	水平振とう器													1			1
47	筋電計														1		1
48	高圧蒸気滅菌器															2	2

表3-20 主要機材の仕様等

計画 番号	機材名	計画 台数	仕 様	使用目的等
20	泌尿器用診察 台	1	型式：手動又は自動油圧式 ベッド構成：背板、座板、前板又は補助台 背板傾斜角度：35° 以上 本体材質：スレンレス又はスチール焼付塗装	泌尿器患者の治療を行う際 に使用する。
24	歯科ユニット	3	構成：歯科ユニット本体、コンプレッサー、 医師用椅子 ユニット付属品：各種ハンドピース、シリン ジ、X線フィルムビューアー、照明、カップ 給水他	歯の診療を行う際に使用す る。
26	パノラマ線撮 影装置	1	型式：ベーシックモデル（フィルムタイプ） 最高管電圧：60～80kV 最高管電流：約 10mA	歯、顎顔面部の総覧的診断 を行うために使用する。
29	眼底カメラ	1	光源：観察用ハロゲン球、撮影用キセノン又 はタングステンランプ モニター：LCD 又は TV モニター 撮影装置：デジタルカメラ 撮影可能瞳径：約 φ 4.0mm	眼底疾患の画像を写真に記 録するために使用する。
31	電子内視鏡	1	構成：胃ビデオスコープ、ビデオシステム、 光源装置、カラーモニター、カラープリンタ ー、ワークステーション、各種鉗子類など	胃の診断・処置を行う際に 使用する。
32	X線一般撮影 装置	1	構成：高電圧発生装置、X線管、X線管支持器、 ブッキーテーブル、ブッキースタンド他 管電圧：40～150kV 管電流：10～500mA 以上	胸部や腹部などのX線診断 を行うために使用する。
33	乳房X線撮影 装置	1	型式：自立式 構成：本体、X線管、X線発生装他 管電圧：23～35kV 以上 最大管電流：500msA 以上	乳房のX線診断を行うため に使用する。
34	移動式X線撮 影装置	1	型式：インバータ式 走行機能：モーター駆動 管電圧：40～125kV 以上 最大管電流：100mA 以上	救急処置室、病室での患者 のX線撮影に使用する。
35	超音波診断装 置	1	タイプ：ステーションリータイプ 走査方法：電子コンベックス、電子リニア 表示モード：B、B/B、M、B/M、B/D プローブ：腹部コンベックスプローブ等、計 3本	腹部検査などで使用する。
43	安全キャビネ ット	1	型式：Class II type B3 外形寸法：約 1,500(W)x780(D)x2,200(H)mm 作業スペース：約 1,300(W)x600(D)x640(H)mm 付属品：殺菌灯、蛍光灯、ガスバーナー他	病原体を取り扱う際に検査 技師への感染を防止するた めに使用する。
44	血液バッグ用 遠心器	1	型式：床置き式冷却遠心器 使用血液バッグ：500ml×3連 又は4連 x4個以上 最高回転速度：4,000rpm 以上 最大遠心加速度：5,000xg 以上	血液バッグを血球成分、血 清成分に分離するために使 用する。

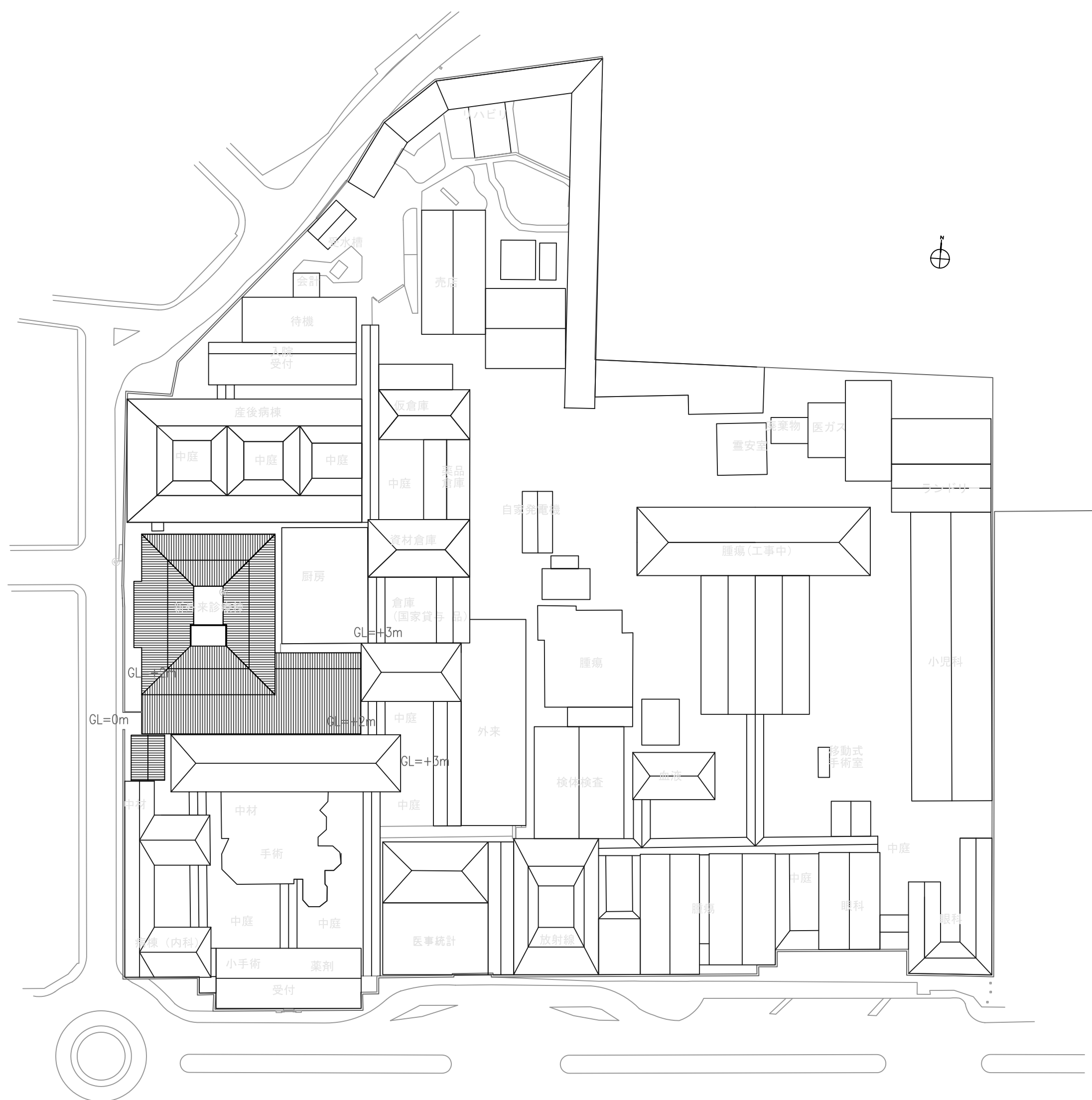
計画 番号	機材名	計画 台数	仕 様	使用目的等
47	筋電計	1	構成：本体、入力箱、電気刺激装置、音刺激 ヘッドホン、視覚刺激用ゴーグル、フラッシ ュ光刺激装置、表面刺激電極、筋電図電極、 LCD ディスプレイ、フットスイッチ、システ ムプログラム、他 アンプ入力抵抗：1000Ω以上 低域、高域フィルター：各種	筋肉障害、神経障害の診断 及び誘発電位検査における 聴覚・視覚の完全性につい て評価するために使用する。
48	高圧蒸気滅菌 器	2	型式：電気ボイラー付属式 庫内容量：200L 以上、角型 運転制御：マイクロプロセッサ 滅菌温度：121 又は 132～134℃ 電気ボイラー材質：ステンレススチール 軟水器付属	各種器具、術衣などを滅菌 するために使用する。

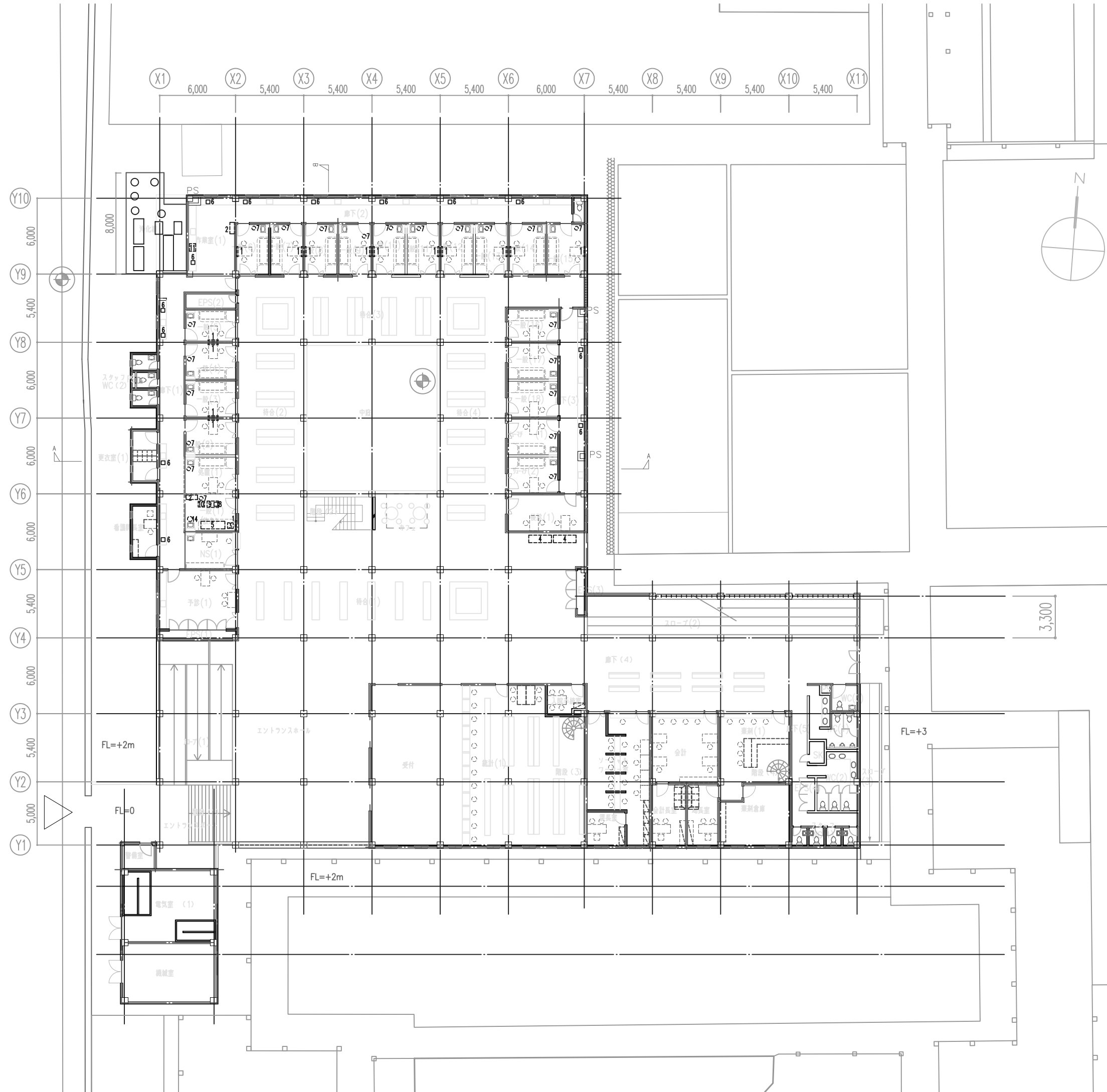
本計画によって調達される機材は、既存機材の補充が多く、また運営維持管理費が高くつく機材が少ないことから、運営維持管理費は確保可能であると判断し計画機材の交換部品は本計画には含めない。またサンフェリペ病院では、計画機材の主要な消耗品である放射線機材用のX線フィルムや心電計の記録紙なども6ヵ月ごとに支障なく調達されていることから、本計画では、原則として、機材の据付が終わったあと日本の調達業者が行う試運転及び操作・メンテナンスのトレーニングのために必要な消耗品のみを本計画に含め、それ以外については、ホンジュラス国側で調達する計画とする。

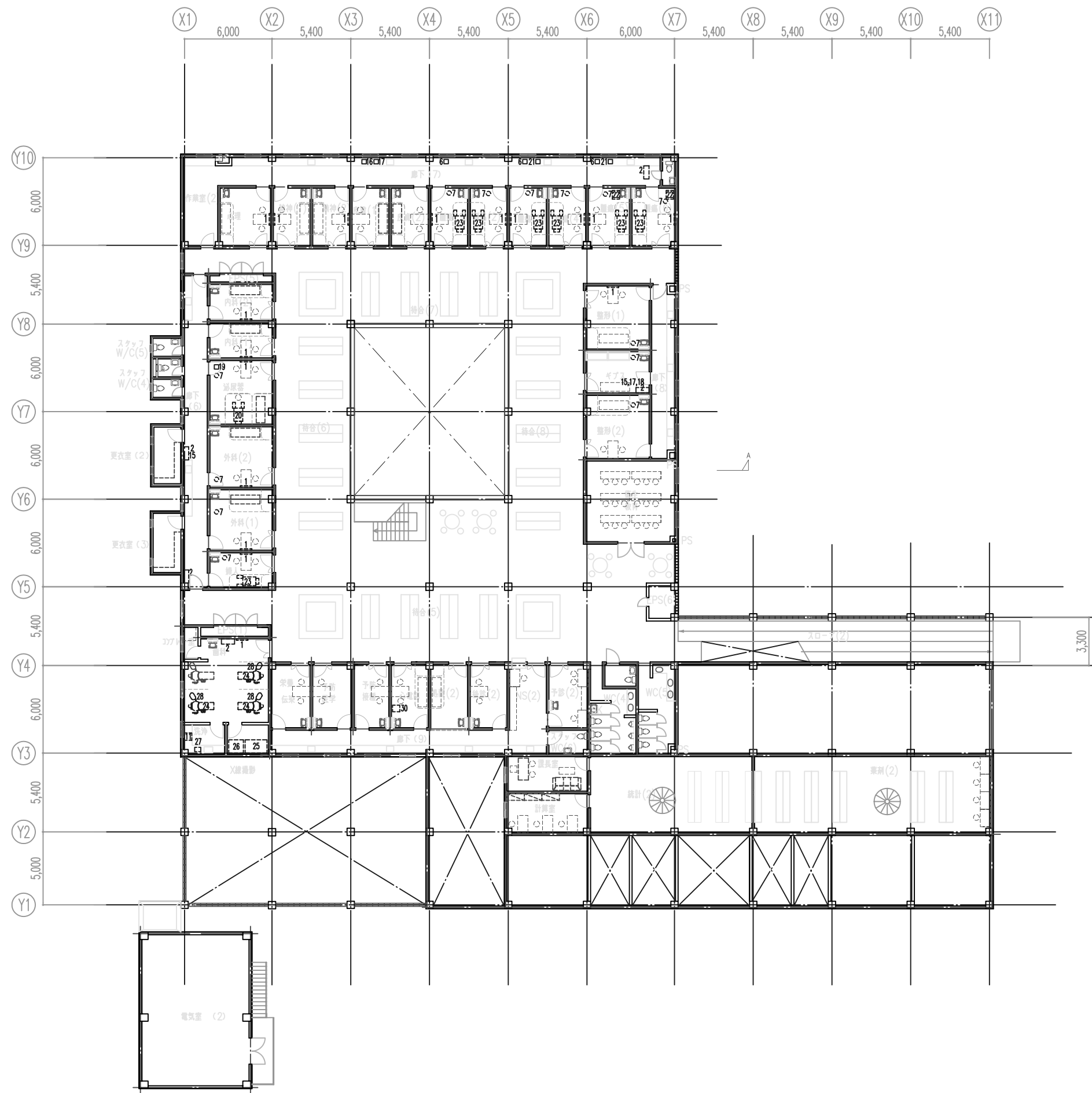
3 - 2 - 3 基本設計図

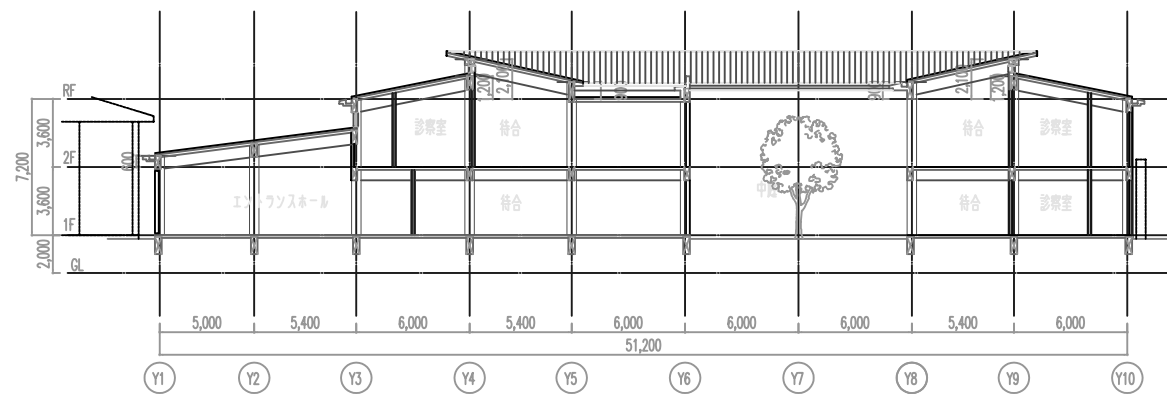
表3-21 図面リスト

	施設名称	図面名	縮尺	ページ
1	施設配置図		1/400	93
2	外来診療棟	1 階平面図	1/300	95
3		2 階平面図	1/300	97
4		立面図・断面図	1/500	99

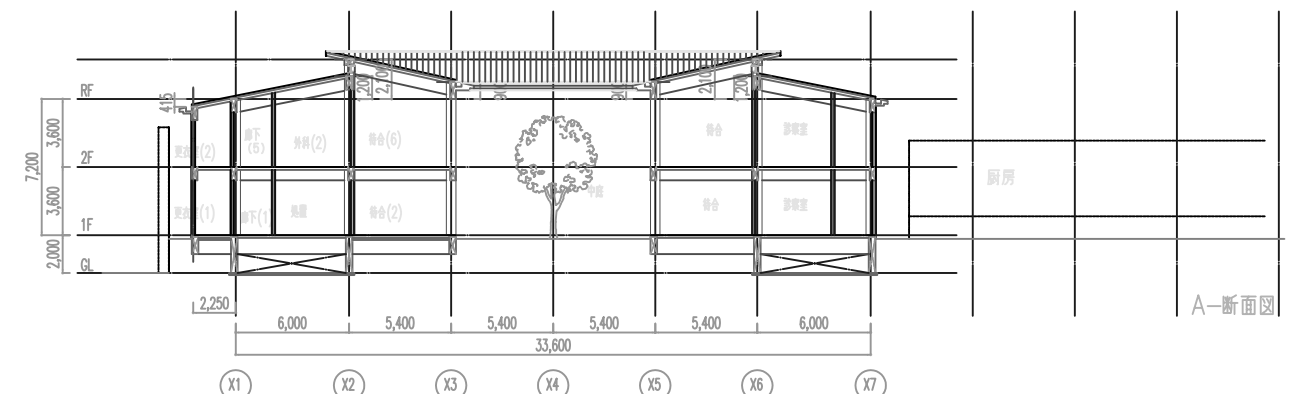




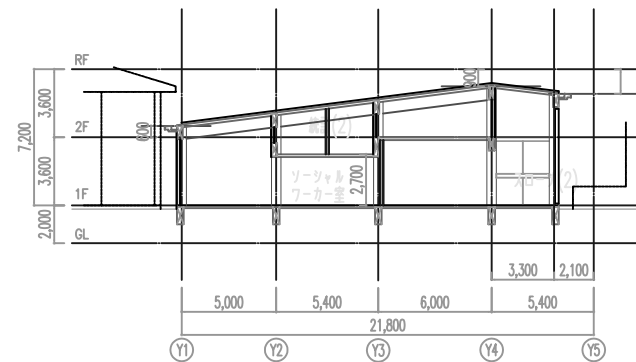




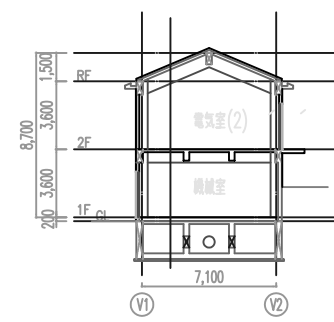
B断面図



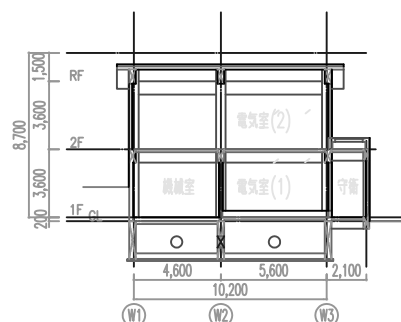
A一断面図



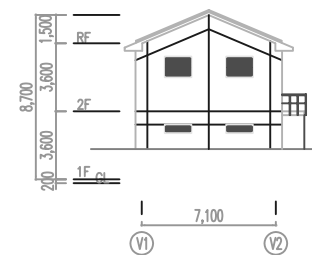
B'断面図



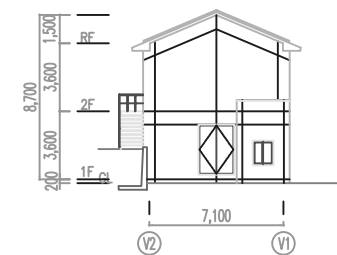
機械棟 A断面図



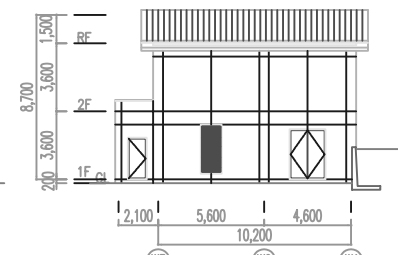
機械棟 B断面図



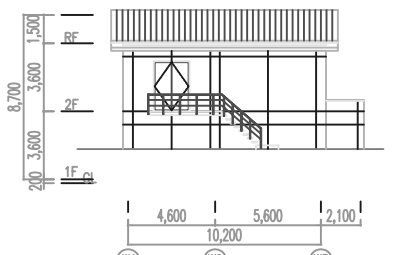
機械棟 南立面図



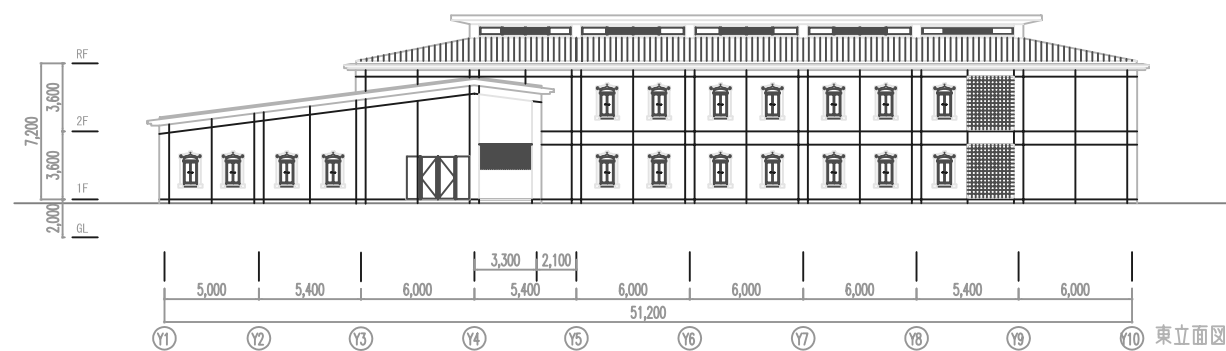
機械棟 北立面図



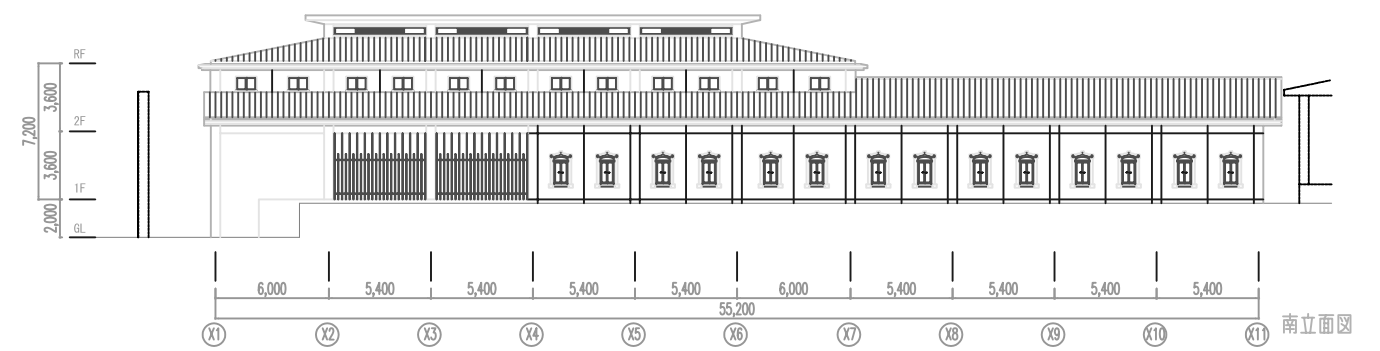
機械棟 西立面図



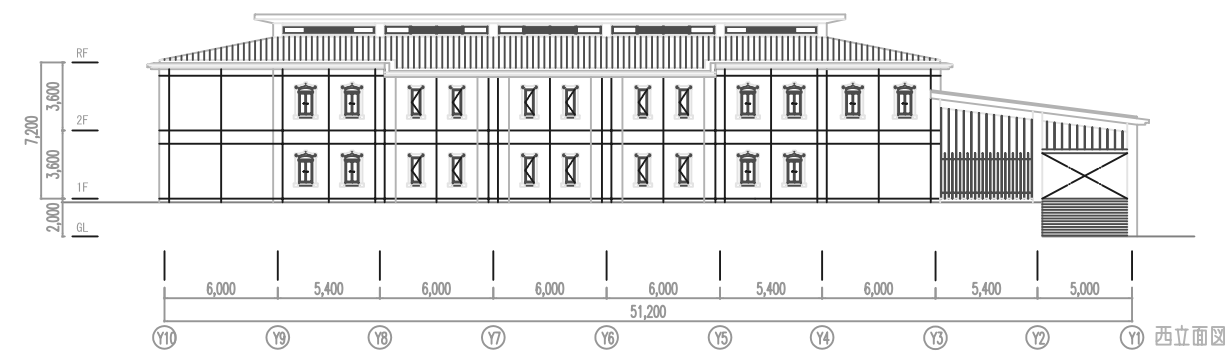
機械棟 東立面図



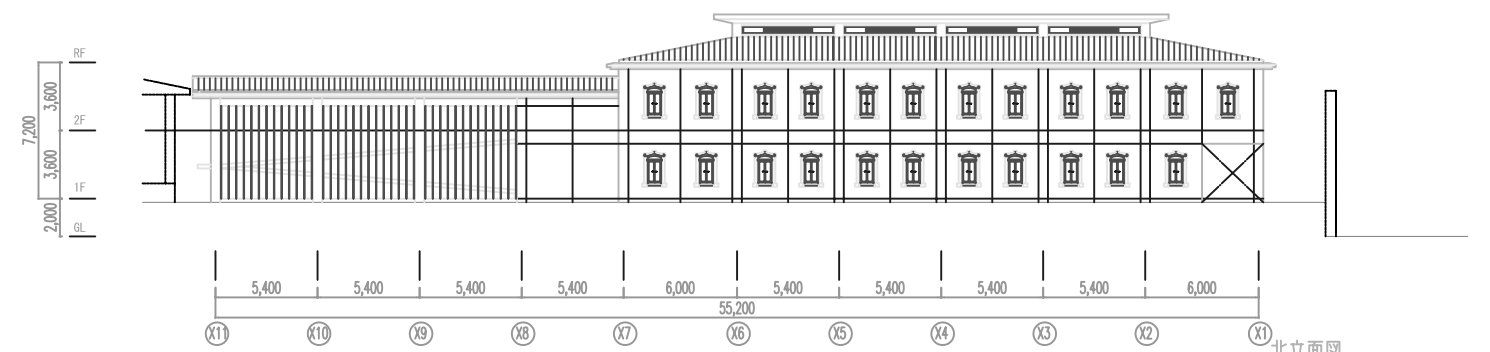
東立面図



南立面図



西立面図



北立面図

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

本件実施に係る責任機関は、ホンジュラス国保健省であり、実施機関はサンフェリペ病院である。ホンジュラス国側の契約当事者は保健省であり、本プロジェクトに関する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、本プロジェクトに関連するホンジュラス国側負担工事を実施する。

本プロジェクトに係わる責任機関・実施機関と契約者の関係は下図のとおりである。

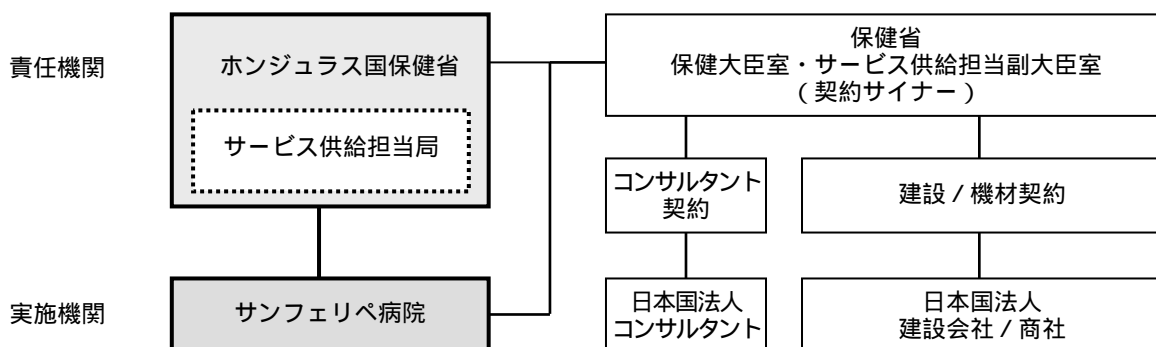


図3-11 事業実施体制図

交換公文（E/N）以降の関連書類等に関する内容確認・承認手続きは、以下の手順で実施されることが確認されている。

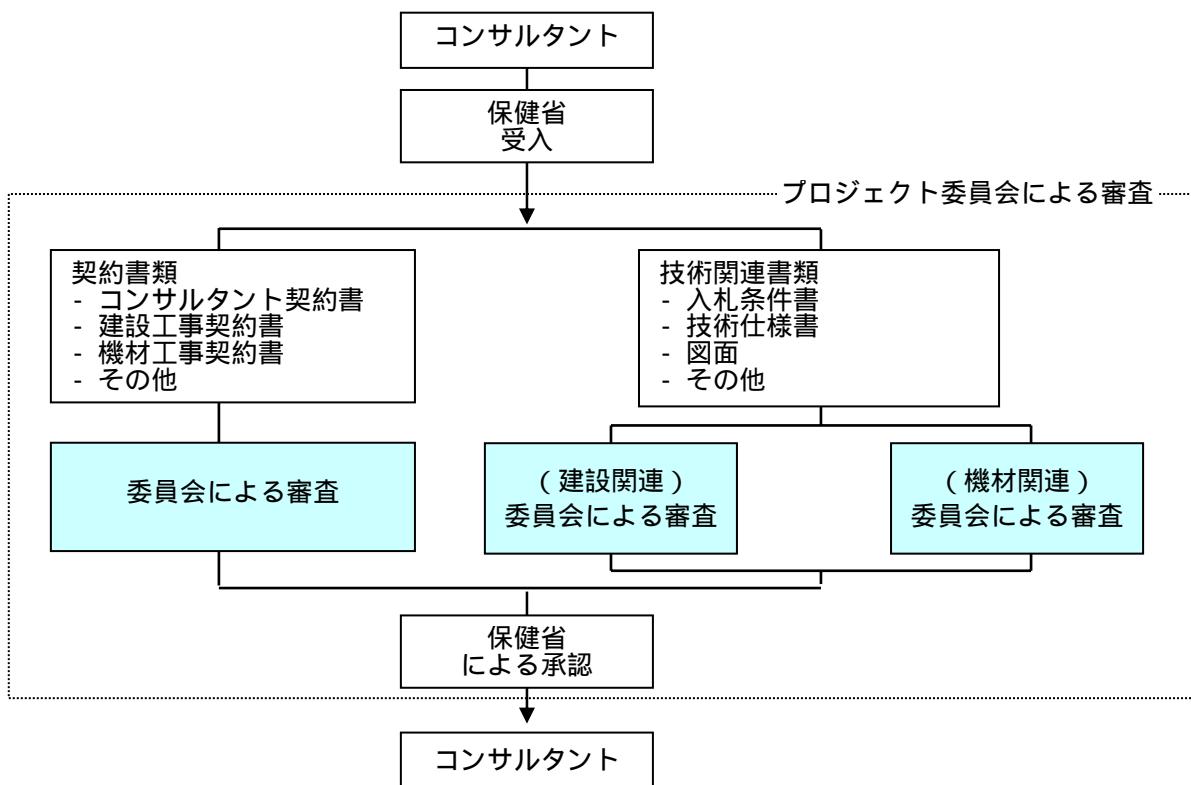


図3-12 入札図書等の承認手続き

責任機関である保健省は、より円滑な業務推進を促すために、下記に示すように、保健省・国際協力省やサンフェリペ病院関係者を含むプロジェクト委員会の設立を計画している。

現在サンフェリペ病院には「サンフェリペ病院支援委員会」が組織されているが、この委員会は有志で組織されており、保健省・サンフェリペ病院とは組織的なつながりは無く、プロジェクト運営委員会はサンフェリペ病院支援委員会とは別に組織する計画である。

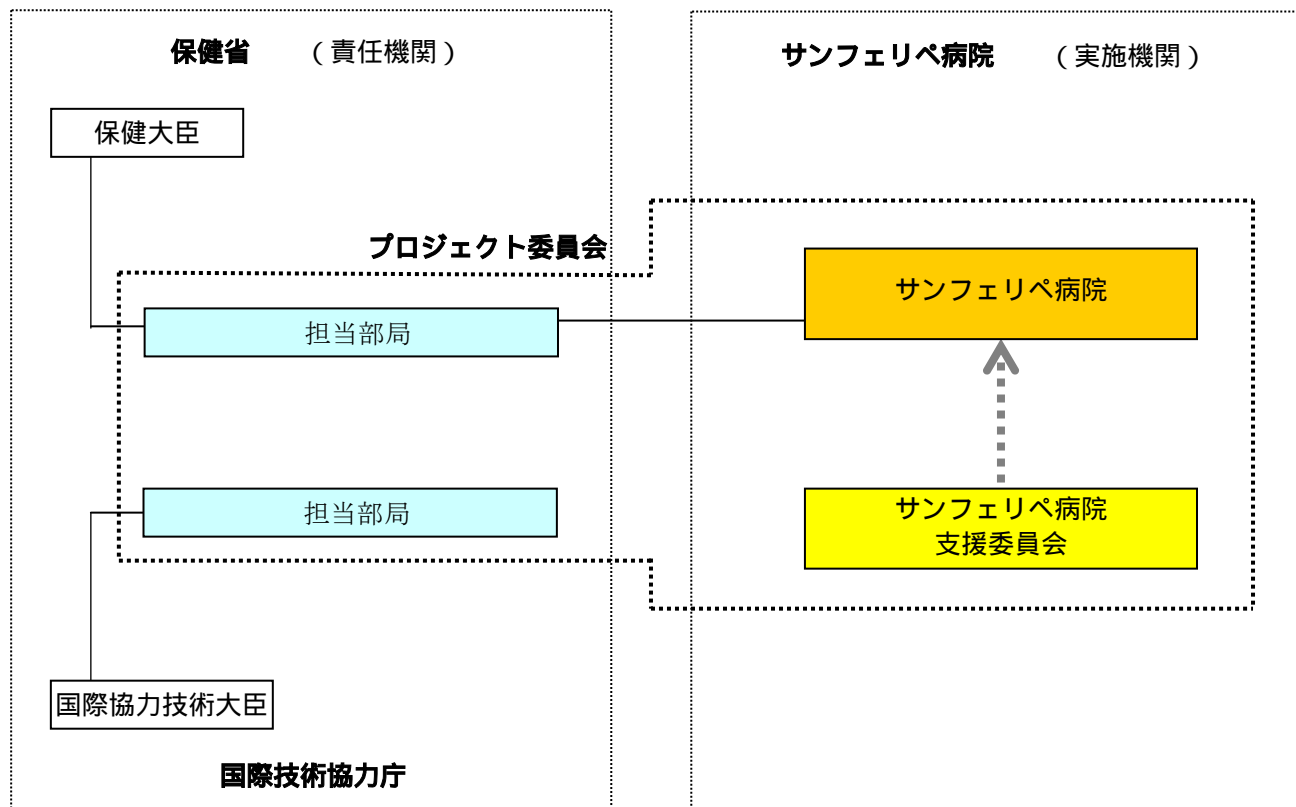


図3-13 プロジェクト委員会組織図

プロジェクト委員会の主要メンバー並びに主たる機能等は以下に示すとおりである。

プロジェクト委員会メンバー(予定)

- 委員長：Dra. Ritza Lizardo ホンジュラス国保健省 保健システムサービス整備 課長
- メンバー：Rosa Duarte 国際技術協力庁
 - Dr. Jesus Orlando Molina サンフェリペ病院 院長
 - Dra. Sayra Carolina Molina サンフェリペ病院 副院長
 - Lic. Julio Cantero 病院支援委員会
 - Fany Olivach 病院支援委員会 建築士

プロジェクト委員会の主たる機能

契約書署名などを含むプロジェクトの実施
 銀行取極・支払授權書の手続き（手数料含む）
 建築許可・その他必要となる許可申請
 関税・国内での税その他各種税金の免税
 陸揚げ港における荷揚げ・通関手続きの確保
 プロジェクトに係る関係者とのアポイント(手数料含む)
 プロジェクトの迅速な実施に必要なその他必要事項の実施

(2) コンサルタント

E/N が締結された後、保健省は日本国法人コンサルタント会社と本協力対象事業の詳細設計及び施工監理に係るコンサルタント契約を締結し、日本国政府よりコンサルタント契約の認証を受ける。本協力対象事業を円滑に実施するためには、E/N 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後、保健省と協議の上、本基本設計調査報告書に基づき詳細設計図（入札図書）を作成し、前記承認手続きの流れに沿って保健省の承認を得る。この詳細設計図書に基づき、入札業務及び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、施設の施工を行う建設工事、及び機材の調達・据付を行う機材工事からなる。建設工事業者は、一定の資格を有する日本国法人の中から、入札参加資格制限付一般競争入札により選定される。

保健省は、入札により選定された工事請負業者と工事契約を締結し、日本国政府より工事契約の認証を受ける。

(4) 現地コンサルタントの活用

工事監理については、日本人の常駐監理者以外に現地の建築技術者を活用する。また、本協力対象事業は医療施設であり、機械設備・電気設備の工事比率が一般の建物より高く、清浄度が要求される建物でもあるので設備技術者も活用する。

(5) 建設業者の活用と派遣技術者

ホンジュラス国における保健省営繕部が通常工事を発注している建設業者の規模（発注金額）は、10 百万レペーラ（約 62 百万円）まででそのための業者リストはあるが、それ以上の規模の工事請負業者のリストはない（その都度公募する）。従って会社規模を示すデータはない。

大規模な建設と言われるものは、年に 1、2 件あるようで、現地調査期間中に見学した郊外のショッピングセンターもそのひとつで、PC 版等を多用していた。同国の建設工事会社の中に、日系企業はないが、我が国の ODA 関連の建築工事を下請業者として手がけている会社は複数ある。日本国法人の建築請負業者は、日本人技術者の下に現地の建築技術者を雇用して、工程・品質・安全管理面を中心とした内容チェックや技術指導を木目細かく行う必要がある。

本協力対象事業は、ホンジュラス国にとって最新の医療施設であり、比較的高度な品質管理の求められる工事も含まれている。従って、その分野に関しては経験豊かな日本人専門技術者による技術指導、施工管理が不可欠である。特に、医療機材などの特殊な分野においては、日本などから専門技術者の派遣を計画する必要がある。

3 - 2 - 4 - 2 施工上 / 調達上の留意事項

(1) 仮設計画

当該工事の工事範囲は既存施設を利用しながらの工事の為、第三者の立ち入りを防止する為、また内部を覗かれて盗難の元になる事を避けるためにも、波板鋼板の仮囲いを設け、病院施設内仮囲いには出入り口を設けない。また工事範囲内に仮設建物用地の確保が困難なので病院敷地内に用地を確保することになる。工事エリアから仮設事務所エリアまでの間は、病院施設内を工事関係車両や人の移動経路として使用することになる。

区画することが出来ないので工事車両通行時誘導員を付け第三者の安全を図る。

(2) 資材調達

施設竣工後の修繕、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が、ホンジュラス国はかなりの比率で国内調達できると思われる。その際品質レベルや調達数量を確認し、工事工程等に悪影響のないように配慮する。なお、輸入品であっても同国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。

アスベスト混入資材の使用状況は、資材の調達先が基本的にアメリカ・ヨーロッパなので使用資材にアスベストを使用していない。ホンジュラス国環境資源省で使用の禁止を法令化した書類は発行しているが、各々の材料に使用しているかいないかの確認は、材料メーカーに確認する。

(3) 特殊工法

ホンジュラス国では躯体コンクリートの打設方法として、梁下までの柱を打設した後に、梁とスラブを打設する２段打ち工法が一般的に行われている。現地業者はこの工法に熟練しており、日本で一般的な柱・梁スラブ一体打ち工法は不慣れであることから、本協力対象事業では２段打ち工法を採用する。

モルタル塗りは、投げつけ工法といわれるものが一般的である。富調合のモルタルをコテで壁に投げつけコテで壁に押さえて均す工法である。歩止りは悪いが、伝統的工法のようなものである。

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、日本国側とホンジュラス国側との主な工事負担区分を下表に示す。

歴史的保存建造物に指定されている外周の塀について、工事用の開口、工事後の開口修復、最終の出入口の整備については先方にて執り行うことを確認した。

また、建設予定地にある建物を解体後、地中にある排水配管等の盛り替えについても先方工事として執り行われることを確認した。

表3-22 工事負担区分

日本国側工事負担内容	ホンジュラス国側工事負担内容
1. 建築工事 (標準的固定家具、造作、病室等の内部の仕切りカーテンを含む) 2. 電気設備工事 受変電設備、動力及び幹線設備、電灯・コンセント設備、電話設備、放送設備、避雷設備、自動火災報知設備 3. 給排水衛生・空調換気設備工事 給水設備、排水設備、給湯設備、衛生器具設備、消火設備、空調設備、換気設備 4. 特殊設備工事 発電機設備、ナースコール設備、排水処理設備 5. 外構工事 敷地内の造園、植栽、外灯 6. 医療機材工事 医療機材の調達・据付工事	1. 敷地の確保・整地工事など 敷地の確保・造成整地、埋設物除去、樹木伐採・抜根 2. 外構工事 敷地周辺の門及び塀 3. 各インフラ引込み接続工事 電気：高圧配電盤遮断機までの配線および接続 (接続経路として必要な敷地内の電柱は日本側) 電話：施設内 MDF までの配線および接続 (接続経路として必要な敷地内の電柱は日本側) 水道：敷地内までの市水および井戸水の給水管の引き込み、バルブ止め。量水器の設置。 排水：排水本管の分岐および敷地境界部の接続用桝の設置。 雨水：雨水本管の分岐および敷地境界部の接続用桝の設置。 4. 家具・什器・備品 カーテン(カーテンレールは日本国側)、ブラインド、一般家具 5. 体重計、血圧計、車椅子、診察台、器械台、コンピューター等の日本国側工事負担以外の機材 6. 既存機材の移設、据付 7. 建築確認申請等の許認可申請と通知取得 8. 日本国側工事負担以外の全ての必要経費

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は保健省とコンサルタント契約を締結し、本協力対象事業の詳細設計（入札図書作成等）及び入札、施工監理業務を実施する。

施工監理の目的は、工事が設計図書どおりに実施されているか否かを含めて、工事契約内容の適正な履行を確保するものである。施工期間中の指導、助言、調整を行いながら品質確保、工程管理等を行う。この施工監理は、次の業務により構成されている。

(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ために必要な入札図書等を作成し、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保健省との工事契約の締結に関する助言、協力を行う。

(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、建設資機材調達計画、医療機材調達・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確認

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、必要な指示の上確認を与える。

(4) 建設資機材、医療機材の確認

工事請負業者が調達しようとする建設資機材、医療機材と工事契約図書との整合性を確認する。

(5) 工事検査

必要に応じ、建築用部品及び医療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

建築及び建築付帯設備、医療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1名配員する。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、日本国内側にも担当技術者を配置し、現地との連絡業務及びバックアップ体制を確立する。また、日本国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、図 3-14 のとおりである。

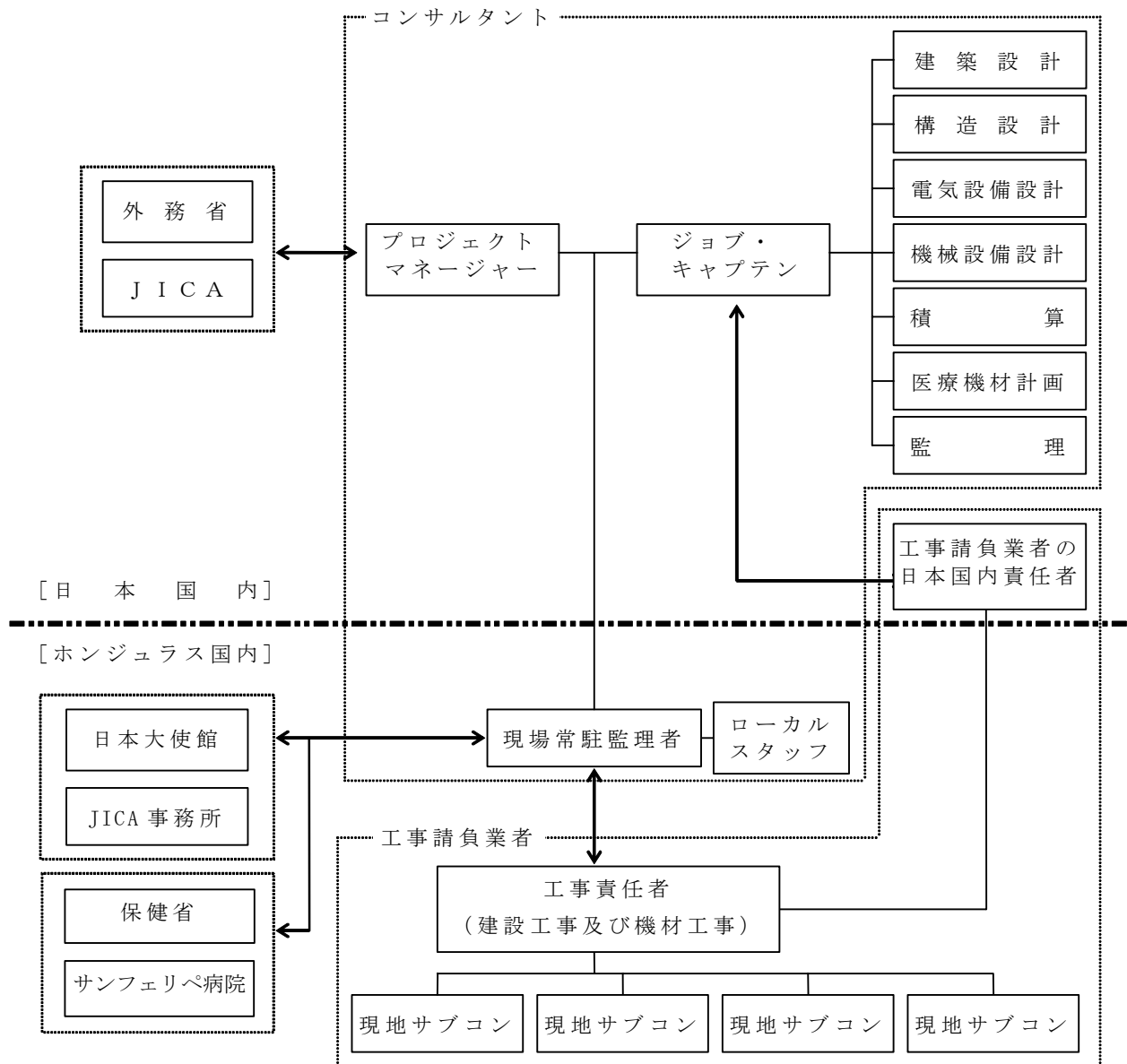


図3-14 施工監理体制

3 - 2 - 4 - 5 品質管理計画（コンクリート）

(1) 一般状況

1) 材料

セメント： ホンジュラス国製の普通ポルトランドセメントを使っている。

骨材： 細骨材には川砂を一般的に使っている。粗骨材は玉砂利、または再生碎石を主に用いている。
骨材は構造用碎石及び砕砂（JIS A 5005）に適合していることなどが必要である。

練り混ぜ水： 市水を使用。

混和剤： 計画スランプ値の 15cm に対して A E 減水剤を用いる。

2) 練り混ぜ

建設予定地から 1 間以内の場所にコンクリートプラントがあり、供給能力も問題ない。
他工事と供給が重なった場合でも、他プラントと協力体制は出来ている。調査したプラントでは、P C 版も製作可能であった。

3) コンクリート打設

現地の生コン業者は、ポンプ車を保有している。本工事では、ポンプ車による直打ちによる方法が考えられる。

型枠はモルタル塗り部分は柱、梁、床ともにバラ板を積板にしたものを使用するが、打ち放し部分は合板型枠を使用する。

4) 強度

現地調査結果によれば、コンクリート強度は $18 \sim 24 \text{ N/mm}^2$ （28 日シリンダー強度）が使用されている。

(2) 品質管理

コンクリートの品質管理は、ホンジュラス国で一般的に行われている管理方法によるが、日本の建築工事標準仕様書のコンクリート工事（JASS5）の管理方法についても、必要に応じて取り入れるものとする。

標準養生された供試体強度と構造体強度とが相違することから、日本の JASS5 に準じて、設計基準強度 $+3 \text{ N/mm}^2$ を品質基準強度とする。調合強度は、試練により設定する。28 日管理によるテストピースの圧縮強度試験により、品質基準強度を超えていることを確認する。この際、X-R 管理図を作成する。

供試体の圧縮試験は、第三者機関で行うことを基本とし、試験頻度は打設日毎、かつ、 150 m^3 に 1 回とする。現地の施工状況を考慮すると、打設頻度が多くなることが考えられたため、 50 m^3 を目安に第三者機関で行うことが考えられる。なお、ホンジュラス国ではシリンダー・テストピースを用いており、試験規格はアメリカコンクリート協会（ACI）に従って品質管理されている。

フレッシュコンクリート中の塩化物量試験は生コンプラントにて、 0.3 kg/m^3 以下であることを確認する。

3 - 2 - 4 - 6 資機材等調達計画

(1) 建築資機材

本協力対象事業は医療施設の建設であることから、資機材調達に当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、同国独自の基準は無いので ASTM（アメリカ材料試験協会）及び ACI（アメリカコンクリート協会）を参考にしているが、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

施設竣工後の修繕、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が、ホンジュラス国ではかなりの比率で国内調達できると思われる。その際品質レベルや調達数量を確認し、工事工程等に悪影響のないように配慮する。なお、輸入品であっても同国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。

アスベスト混入資材の使用状況は、資材の調達先が基本的にアメリカ・ヨーロッパなので使用資材にアスベストを使用していない。ホンジュラス国環境資源省で使用の禁止を法令化した書類は発行しているが、各々の材料に使用しているかいないかの確認は、再度材料メーカーに確認する。

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、日本または第三国からの輸入調達とするが、第三国から調達する資機材は、現地の代理店を通じて入手できるので、それ以外の物を日本調達とする。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、諸手続が円滑に行われるようにする必要がある。

また、日本ないし第三国から調達した場合の“価格＋梱包輸送費”と“現地調達による価格”とを比較して、前者の方がかなり安くなる場合には輸入調達とする。

ホンジュラス国の貿易港は、太平洋側（日本等）のアカフトラ港（エルサルバドル国。サンロレンソ港はコンテナ船の入港は認めていない）、大西洋側（アメリカ等）のホルテス港である。日本、第三国からの輸入調達は海上輸送となり、調達先ごとに貿易港が変わる。日本とアカフトラ港間にはコンテナ船が毎週 1 便運行されており、所要日数は 22 日程度である。アメリカの貿易港からの運行便数と日数は集積場所によって違うが、マイアミだと週 1 便で 3 日の輸送時間がかかる。それぞれの貿易港で輸入通関・荷捌後、首都テグシガルパ市の建設予定地へ陸送されることになり、舗装された国道が整備されている。運搬距離はアカフトラ港～テグシガルパ間約 430 km、ホルテス港～テグシガルパ間約 330 km、である。

3) 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、第三国調達、日本調達に区分し、その選定理由を含めて次表に記述する。

表3-23 主要建設資機材の調達計画

工事種別	材 料	現地 調達	第三国 調達	日本 調達	備 考
鉄筋コンクリート工 事	ポルトランドセメント	○			現地調達可能。
	細骨材	○			砕砂、山砂を一般的に使用。
	粗骨材	○			砕石を一般的に使用。
	異形鉄筋	○			現地産品はないが、現地代理店を通じて調達可能。
	型枠	○			現地調達可能。
鉄骨工事	鉄骨（小型で一般的な鋼材）	○			現地産はなく、大断面以外の製品はブラジル、メキシコ産が流通。
組積工事	窓下PC水切、屋上PC笠木	○			現地製作にて対応可能。
	コンクリートブロック	○			現地調達可能。
	レンガ	○			現地調達可能。
防水工事	屋根RC軒樋：ウレタン系塗膜防水	○			現地産品はないが、現地代理店を通じて調達可能。
	エポキシ塗膜防水（ガラス繊維補強材入り）	○			同上
	ポリサルファイト系シーリング材（サッシュ廻り抱き部）			○	現地代理店を通じての入手も困難なので日本調達。
	シリコン・シーリング材（ガラス廻り、サッシュ本体用）	○			現地産品はないが、現地代理店を通じて調達可能。
左官工事	セメントモルタル	○			現地調達可能。
タイル工事	磁器タイル（295x295、195x195、95x95）	○			現地産品はないが、近隣諸国からの輸入品が市場に流通。
石工事	石材	○			同上
	テラゾーブロック 300×300	○			現地調達可能。
木工事	造作用木材	○			現地調達可能。
屋根工事	鋼板屋根	○			現地調達可能。
金属工事	軽量天井下地（Tバー用）	○			現地産品はないが、現地代理店を通じて調達可能。
	軽量天井下地	○			現地産品はないが、現地代理店を通じて調達可能。
	化粧金物・手摺	○			現地で調達可能な材料で対応。
	病室用カーテンレール、ルーフトレイン等			○	性能確保とコスト面から日本調達とする。
金属製建具高次 金属製建具高次	アルミ製建具	○			現地産品はないが、現地代理店を通じて調達可能。
	鋼製建具	○			現地調達可能。
	鋼製建具 SATX線遮蔽扉等			○	性能確保・保証とコスト面から日本調達とする。
	建具金物	○			現地調達可能。

工事種別	材 料	現地 調達	第三国 調達	日本 調達	備 考
ガラス工事	普通ガラス 5mm	○			現地調達可能。
塗装工事	内部ペイント	○			現地調達可能。
	外部ペイント	○			現地調達可能。
内装工事	石膏ボード	○			現地産品はないが、現地代理店を通じて調達可能。
仕上エント工事	流し台・	○			現地調達可能。
	吊り戸棚	○			同上
	木製造作家具	○			同上
	室名札、案内板等、 ビル銘板	○			同上
	縁石	○			同上
	鋼製グレーチング	○			同上
	ステンスグレーチング			○	現地産品はない。品質と機能上から日本調達。
機 械 設 備 工 事	空調機	○			現地代理店を通じて調達可能。
	送排風機	○		○	現地で調達可能。但し、特殊なもので入手困難なものは日本調達。
	吹出口・吸込口	○			現地代理店を通じて調達可能。
	ダクト材	○			同上
	ポンプ	○		○	現地で調達可能。但し、特殊なもので入手困難なものは日本調達。
	衛生器具	○		○	現地で調達可能。但し、特殊なもので入手困難なものは日本調達。
	FRPパネルタンク			○	品質と機能上から日本調達。
	銅管			○	現地代理店を通じて調達可能。単価比較により日本調達。
	鋼管類	○			現地で調達可能。
	PVC管	○			現地代理店を通じて調達可能。
	保温材	○			同上
	消火機器	○			同上
電 気 設 備 工 事	変圧器	○			現地代理店を通じて調達可能。
	発電機	○			同上
	盤類	○		○	現地で調達可能。但し、特殊なもので入手困難なものは日本調達。
	電線管	○			現地代理店を通じて調達可能。
	ボックス類	○			同上
	電線	○			現地で調達可能。
	ケーブル	○			同上
	照明器具	○			同上
	配線器具	○		○	現地で調達可能。但し、特殊なもので入手困難なものは日本調達。
	電話機器	○			現地代理店を通じて調達可能

工事種別	材 料	現地 調達	第三国 調達	日本 調達	備 考
	P A B X	○			現地で調達可能。
	放送機器	○		○	現地で調達可能。但し、特殊なもので入手困難なものは日本調達。
	自動火災報知器			○	品質と機能上から日本調達。
	避雷機器	○		○	現地で調達可能。但し、特殊なもので入手困難なものは日本調達。

(2) 医療機材の調達

1) 調達計画

ホンジュラス国においては、欧米製品が主流であり、国際的に認知されるような品質を有する医療機材が製造されていないことなどから、本計画では基本的にホンジュラス国製品の調達を考慮しないものとする。なお、消耗品を必要とする機材は、ホンジュラス国内で入手が容易な汎用性のある機材を選定する。

また、アフターサービスに関して製造業者の代理店が重要になること、調達対象を日本製品に限定することで入札において競争が成立せず、公正な入札が確保できなくなること避けるために、第三国製品の調達も考慮する。

表 3-24 に調達先を記載する。

表3-24 機材調達先

番号	機材名	数量	調達先			備 考 (想定調達国)
			現地	日本	第三国	
1	シャーカステン	32		○	○	(DAC 諸国)
2	医療機材収納戸棚	7		○		
3	ネブライザー	2		○	○	(DAC 諸国)
4	ストレッチャー (A)	2		○	○	(DAC 諸国)
5	ストレッチャー (B)	1		○	○	(DAC 諸国)
6	耳鼻眼鏡	15		○	○	(DAC 諸国)
7	診察灯	34		○	○	(DAC 諸国)
8	パルスオキシメータ	1		○	○	(DAC 諸国)
9	救急カート	1		○		
10	除細動装置	1		○	○	(DAC 諸国)
11	卓上型滅菌器 (A)	5		○	○	(DAC 諸国)
12	卓上型滅菌器 (B)	1		○	○	(DAC 諸国)
13	処置台	1		○	○	(DAC 諸国)
14	移動式无影灯	1		○	○	(DAC 諸国)
15	小手術器具セット	4		○	○	(DAC 諸国)
16	紫外線灯付拡大鏡	1		○	○	(DAC 諸国)
17	凝固器	2		○	○	(DAC 諸国)
18	ギブスカッター	1		○	○	(DAC 諸国)
19	吸引器	1		○		
20	泌尿器用診察台	1		○	○	(DAC 諸国)
21	額帯鏡	2		○	○	(DAC 諸国)
22	コルポスコープ	2		○	○	(DAC 諸国)
23	検診台	7		○	○	(DAC 諸国)

番号	機材名	数量	調達先			備 考 (想定調達国)
			現地	日本	第三国	
24	歯科ユニット	3		○	○	(DAC 諸国)
25	歯科用 X 線撮影装置	1		○	○	(DAC 諸国)
26	パノラマ X 線撮影装置	1		○	○	(DAC 諸国)
27	歯科用フィルム現像機	1		○	○	(DAC 諸国)
28	歯科処置器具セット	3		○	○	(DAC 諸国)
29	眼底カメラ	1		○	○	(DAC 諸国)
30	心電計	1		○	○	(DAC 諸国)
31	電子内視鏡	1		○	○	(DAC 諸国)
32	X 線一般撮影装置	1		○	○	(DAC 諸国)
33	乳房 X 線撮影装置	1		○	○	(DAC 諸国)
34	移動式 X 線撮影装置	1		○	○	(DAC 諸国)
35	超音波診断装置	1		○	○	(DAC 諸国)
36	顕微鏡	4		○	○	(DAC 諸国)
37	縦型蒸気滅菌器	2		○	○	(DAC 諸国)
38	乾熱滅菌器	4		○	○	(DAC 諸国)
39	ヘマトクリット遠心器	2		○	○	(DAC 諸国)
40	卓上型遠心器 (A)	5		○	○	(DAC 諸国)
41	卓上型遠心器 (B)	3		○	○	(DAC 諸国)
42	蒸留水製造装置	1		○	○	(DAC 諸国)
43	安全キャビネット	1		○	○	(DAC 諸国)
44	血液バッグ用遠心器	1		○	○	(DAC 諸国)
45	恒温水槽	1		○	○	(DAC 諸国)
46	水平振とう器	1		○	○	(DAC 諸国)
47	筋電計	1		○	○	(DAC 諸国)
48	高圧蒸気滅菌器	2		○	○	(DAC 諸国)

2) 輸送計画

輸送ルートについては建築資機材と同様である。なお、衝撃あるいは湿度・温度等により、その機能低下の恐れのある機材については、それらの影響を受けないような梱包方法を採用する。

日本及び第三国（米国・欧州）から調達される機材については、海上輸送にそれぞれ 1 ヶ月、2 週間を、通関・内陸輸送に約 7 日間、計約 3 週間～1.2 ヶ月を要する。

3 - 2 - 4 - 7 ソフトコンポーネント計画

(1) ソフトコンポーネント導入の背景

ホンジュラス国サンフェリペ病院整備計画では、病院のサービスの向上を目指し、診療スペースの充実、医療機材の整備、効率的な運営のための設備が計画されている。これらの新しい施設および機材の維持管理を十分に行なえるかについて調査を行った。病院内の管理体制として、18名のメンテナンススタッフがいる。そのうち建築関係スタッフが9名、電気スタッフが4名、給排水スタッフが2名と担当が分けられ、人数的には揃っているものの、機器類の管理手法を取得していないため、機器類が故障したときには、病院内では修理を行えず、保健省の一部であるメンテナンス部門（CENAMA）に修理を依頼している状況にある。

医療機材に関しては、2006年6月より医療機材保守維持管理技術者が1名常駐し、既存機材の保守管理・修理を行うようになっている。また、放射線診断機材、超音波診断装置、高圧蒸気滅菌機等の比較的高額な機材については外部の保守維持管理会社と維持管理契約を締結しており、他の機材については何らかの支障が発生した場合には、施設機器類と同様にCENAMAに機材の診断および修理を依頼している。

しかしながら、これらの故障などの修理の記録は、院内メンテナンス部門やCENAMAのいずれにおいても正確に残されておらず、必要な部品や交換時期なども把握されていない。

このため、修理や補修のための予算措置を事前に行なうことができず、医療機材や設備機器に故障や破損が発生しても、すぐには修理されない状況が続いている。このような状況を改善することで、故障や破損した機器などを修理することができ、円滑な病院機能を継続して維持していくことが可能となる。

本施設の効果が継続されるためには、現在の状況を改善し、医療機器および病院施設の消耗品および交換・補修部品を把握し、維持管理を適切に行うための費用を確保する予算措置を事前に行なえる状況にする必要がある。そのためには、サンフェリペ病院全体の維持管理について、院長を含む病院運営に携わる関係者が、病院機能の一部として維持管理部門の重要性を認識し、維持管理のための十分な予算措置を行い、適切な維持管理活動を行うための体制を整えようという意識を持つことが必要であり、メンテナンススタッフも、維持管理に関する自覚を高め、管理の基本的な手法を取得し、その能力を向上させることが必要である。

また、病院内のスタッフだけでは、技術的な対応能力が十分ではないと判断されるため、技術的な面を補うためにCENAMAとの連携体制をとることが、より効率的な病院運営のためには、有効であると考えられる。医療機材については、さらに各機材メーカー代理店、外部保守維持管理会社との連携体制を構築することで、より適切かつ効率的な保守管理が可能となる。

上記の理由から、サンフェリペ病院側からのソフトコンポーネントの要望を受け、内容を検討した結果、医療機材については放射線機材、歯科機材、除細動機等の電子機器類など日常的な保守・維持管理が非常に重要となる機器が本計画に含まれており、維持管理の啓発、維持管理体制の構築、予防保全管理に関する技術指導を実施するソフトコンポーネントが必須であると判断する。施設機器については、新しい設備システムは導入されないこと、また、病院内にメンテナンススタッフを揃えていることから建物竣工時に十分な取り扱い説明を行い、医療機材の管理手法を施設機器に応用させるように導いていくものとする。

また、医療廃棄物処理に関しては、現在、ホンジュラス国内の医療廃棄物の処理に関する基準の作成をめざした、ストックホルム計画の結果を実践している最中である。病院内ではこの計画に沿った分別収集および処理場への搬送方法などの改善を行っているため、医療廃棄物のソフトコンポーネントは不用と判断し、行わないものとする。

(2) ソフトコンポーネントの目標

保健省ならびに対象病院に維持管理の重要性を認識させ、適切な維持管理手法を定着させることにより、安定した病院運営を可能とすること。また、維持管理に必要な予算措置を確保できるようにすることを目標とする。

- ・維持管理システム構築の重要性が保健省ならびに病院で認識される。
- ・病院において維持管理手法が整備される。
- ・病院において維持管理に必要な予算措置が確保される。

(3) ソフトコンポーネントの成果（直接的効果）

技術指導内容	直接的効果
維持管理システムの重要性の指導	・維持管理システム強化の重要性が認識される。 ・自立的な維持管理システムが構築され、適正な要員確保ができるようになる。
維持管理システム構築・管理能力向上の指導	・スタッフの維持管理能力レベルが向上する。 ・施設の適切な利用、運用が図られ、故障時の対応が向上し、定期点検が実施されるようになる。
年間維持管理計画作成とその執行の指導	・適正な要員が確保(人数および能力)出来る。 ・年間の維持管理計画が作成される。 ・次年度に必要な消耗品、予備品名称と数量、経費が把握出来、スムーズな執行が出来るようになる。

(4) 成果達成度の確認方法

項 目	確認方法
維持管理システムの重要性の指導	・維持管理要員が確保される。 ・維持管理体制が構築される。
維持管理システム構築・管理能力向上の指導	・維持管理システムフローが作成される。 ・医療機材の機器台帳が作成される。 ・定期的な点検、調整が計画される。 ・必要な場合医師・看護師への説明・指導が維持管理部門により実施される。
年間維持管理計画作成とその執行の指導	・医療機材のメンテナンス記録、年間維持管理計画等の書類が整備される。 ・翌年の維持管理予算計画が作成される。

(5) ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

項目	活動内容	対象部門	成果品 (相手側)
維持管理システム の重要性 の指導	・管理部門と維持管理部門に分け、ワークショップを開催し、維持管理の重要性の啓蒙を行う。 ・日本の維持管理システムを紹介し、実習として維持管理システム案の骨子と概略の業務フローを作成する。 【目的】 ・維持管理の重要性を認識させる。 ・部門毎の役割を把握させる。	保健省 院長 維持管理部門	・維持管理概略システム案 ・組織図 ・人員配置計画
維持管理システム 構築・管理 能力向上 の指導	・維持管理システムフロー、作業フローチャート、各種フォーマットを日本の事例を利用し作成する。 ・病院の医師・看護師とワークショップ開催して、維持管理要請フォーマットを作成する。 ・機器台帳を作成する。 【目的】 ・管理能力の向上を図る。 ・技術的な補強のために技術能力のあるCENAMAとの連携を図る。	病院各部門 維持管理部門 CENAMA	・維持管理業務計画 ・各種フォーマット ・機器台帳
年間維持管理計画 作成とその 執行の 指導	・年間維持管理計画作成の指導を行う。 ・年間予算作成の指導を行う。 ・交換部品発注・在庫管理手法の指導を行う。 【目的】 ・維持管理に必要な具体的な部品および交換時期を把握させ、将来発生する費用を予測させる。	院長 経理部門 維持管理部門 CENAMA	・年間維持管理計画 ・維持管理予算計画

(6) ソフトコンポーネントの実施工程

指導を行うコンサルタントは、最初に、保健省、病院関係者との合意に基づく指導・協力内容と全体スケジュールとを策定し、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。全体の流れとしては以下を想定している。

1) 事前国内準備

国内にて想定される機材の維持管理システムについての資料、各種フォーマット、業務フローチャート等を準備し、最初のワークショップに事例として示せるようにする。

2) 1回目現地指導

病院側の受入体制、維持管理組織が確立されているか確認し、ワークショップにて機器台帳等の作成指導を行い、機器台帳のフォーマットを作成する。このフォーマットにて既存の医療機材および新たに設置される医療機材についての記録と消耗品類の整理を行う。この整理の期間は時間を要するため、技術者は一旦帰国し、ホンジュラス側にて維持管理の運用を行うことを指導する。以上の教育・指導を行うため医療機材維持管理技術者1名を派遣する。

3) 2回目現地指導

1 回目の現地指導後に整理された医療機材の台帳を元に、各台帳・フォーマットの最終確認・修正を行う。また、国内作業で準備した最終指導項目に従い医療機材の維持管理計画最終案作成を指導し、年間維持管理計画・年間維持管理予算計画・予備品管理計画の作成指導を行い最終的な維持管理計画を作成する。以上の教育・指導を行うため医療機材維持管理技術者1名を派遣する。

4) 国内作業

1 回目、2 回目の技術指導等の結果をまとめ、最終レポートとして報告書を作成する。

現地での技術指導の実施に当たっては、病院側にコンピューター知識を持つローカル技術者を選任させ、邦人コンサルタントと指導対象となるサンフェリペ病院の維持管理部門のスタッフの間に入って、技術の移転の補助を行えるようにする。ローカル技術者を病院側で選任することは、特に、邦人コンサルタントが現地より帰国した後も、一定期間継続的に指導を実施することができ、より確実に効率的な技術移転が可能となる。

尚、現地指導にあたっては、円滑な指導を可能にするため、技術的な知識をもつ通訳を選任し、ソフトコンポーネント実施時に現地補助要員として雇い共に活動する。

(7) ソフトコンポーネントの成果品

項 目	成 果 品
維持管理システムの重要性の指導	・維持管理概略システム案 ・組織図 ・人員配置計画
維持管理システム構築・管理能力向上の指導	・維持管理業務計画 ・各種フォーマット ・機材機器の台帳
年間維持管理計画作成とその執行の指導	・年間維持管理計画 ・維持管理予算計画

(8) 相手国実施機関の責務

本ソフトコンポーネントはホンジュラス国側の自立発展性を確保するために行われる。従って、各指導は可能な限りホンジュラス国側の自発的な活動を促す手法をとる必要がある。よって、ホンジュラス国側実施機関の本ソフトコンポーネントへの十分な理解と協力が必要となる。

具体的には、保健省、サンフェリペ病院の各責任者による本協力の目標と実施要領への理解と配慮がまず必要である。また、最も重要な点はソフトコンポーネント実施のための要員の適切な配置が必須であり、従ってソフトコンポーネント実施前に、一定の技術レベルを持った維持管理技術者の補強を行う必要がある。これらの技術者に対して日本側から本ソフトコンポーネントの実施を通じて、技術指導・協力を行うことになる。またソフトコンポーネント実施期間中および完了後も実施機関である保健省、サンフェリペ病院の院長をはじめとする各責任者は病院責任管理者として、維持管理について継続的に指導・管理を実施することが要求される。

3 - 2 - 4 - 8 実施工程

本プロジェクトの E/N が締結された後の実施工程は、図 3-15 に示すとおりである。その業務内容は、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

ホンジュラス国保健省と日本国法人コンサルタント会社は、本プロジェクトの詳細設計（入札用図書類の作成）と施工監理に関するコンサルタント契約を締結し、日本国政府からその契約書の認証を受ける。この後、コンサルタントはホンジュラス国保健省と協議の上、本基本設計調査報告書に基づき入札図書を作成し、ホンジュラス国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、4.5 ヶ月と予想される。

(2) 入札業務

入札業務に係る期間は、3.5 ヶ月と予想される。

(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実施する。

工事期間は 13 ヶ月と予想される。

なお、本プロジェクトは、規模・工期などを考慮して国債案件として実施されるが、2006 年度（詳細設計）、2007 年度（入札、工事）に分けて実施する。

詳細設計から施工までの業務実施工程は 21 ヶ月と想定される。

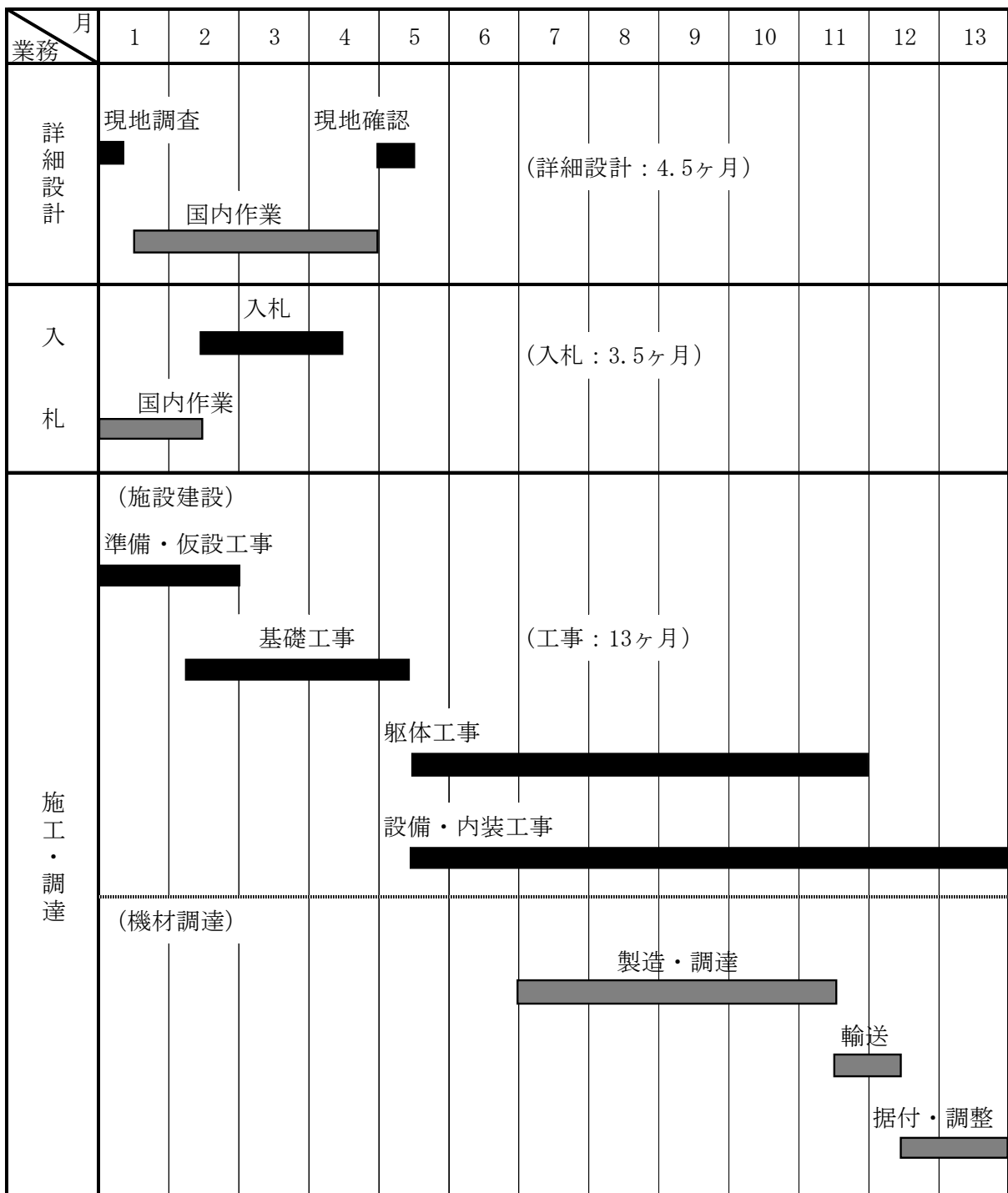


図3-15 業務実施工程

3 - 3 相手国側分担事業の概要

ホンジュラス国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一切の税金の免除

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。

免税は事前申請が原則であり、還付制度は今のところ存在しない。IVA（付加価値税）や輸入関税の免税については、国内調達ないし輸入調達にかかわらず、保健省を窓口として事前に書類を提出し、大蔵省が発行するレターにより免除される。

付加価値税の免税申請手続きの流れは、工事請負業者（申請者）→保健省→大蔵省→保健省→工事請負業者の順で、工事請負業者に免税許可書が発行される。

輸入関税の免税申請手続きの流れは、工事請負業者（申請者）→保健省→大蔵省（税関局）→保健省→工事請負業者の順で、工事請負業者に免税処置済みの輸入証明書が発行される。

2) 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。

3) 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。

4) 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。

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、ホンジュラス国への入国及び同国での滞在に必要な便宜供与。

6) 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、ホンジュラス国内での関税・各種税金の一切の免除。

7) 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。

(2) 関連工事

1) 協力対象敷地の造成・整地、樹木伐採・抜根。

2) 外構工事。

3) 各インフラ（電気・電話・水道・排水・雨水）の引込み・接続。

4) 一般家具・備品の購入。

5) 歴史的保存建造物に指定されている外周塀の、工事用開口、工事後の開口修復。

6) 歴史的保存建造物に指定されている外周塀に最終で入り口の設置。

7) 地中にある排水配管等の盛り替え。

(3) 外来診療部門移転関連

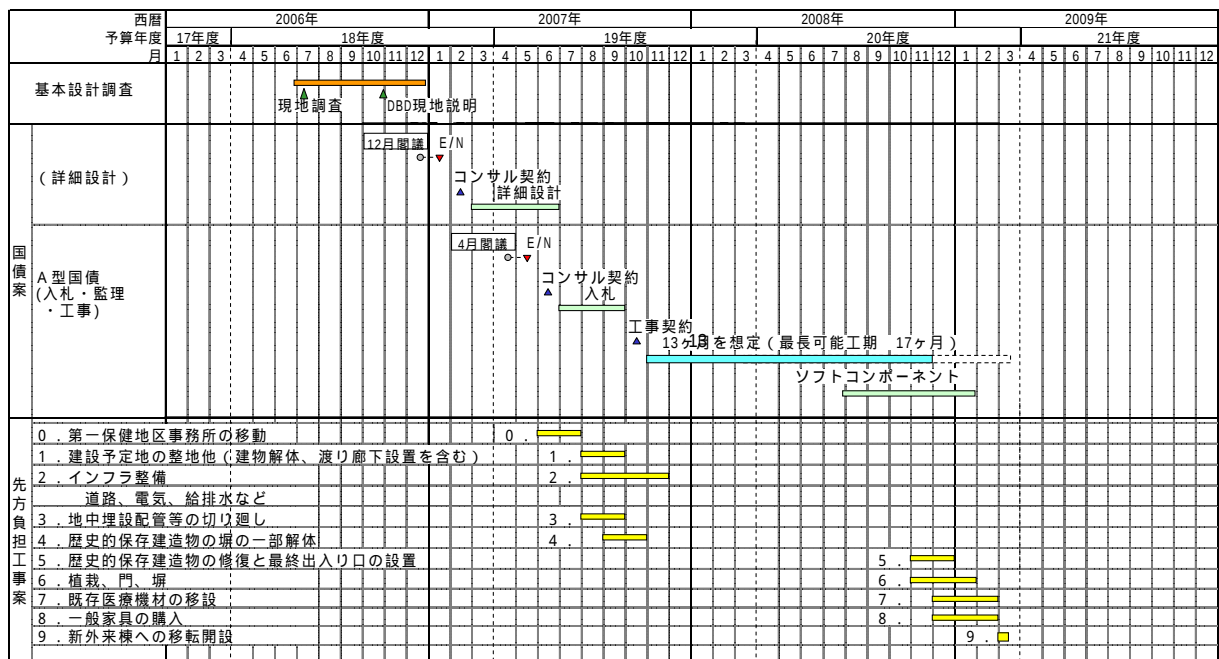
- 1) 事前準備、広報活動。
- 2) 協力対象施設への一部の既存物品（家具・備品、医療機材、カルテ、薬品等）の移設、据付。
- 3) 新外来診療部門での職員実地訓練。

(4) その他

無償資金協力によって調達されるもの以外で必要となる費用の負担。

これに関連して、上記の相手国側負担工事の実施スケジュールを表 3-25 に示す。

表3-25 ホンジュラス国負担工事スケジュール



3 - 4 プロジェクトの運営・維持管理計画

(1) 要員計画

現サンフェリペ病院は、総スタッフ数 760 名により病床数 423 床の総合病院として運営されている。下表に病院の要員数を示すが、医師数、看護師数など、医療スタッフの数は現在の規模の総合病院を運営していく上で十分な配員計画になっている。

表3-26 サンフェリペ病院職員数

	職員数（人）	備考
専門医	104	一般(18) 内科(4)
一般医	36	皮膚科(2) 心理科(1) 精神科(2) リューマチ(2) 外科(6) 泌尿器科(1) 整形外科(3) 腫瘍科(10) 産後診療(1) 歯科(4) 伝染病科(1) 内 55 名が外来を担当（外来以外の業務も行っている）
歯科医	4	
正看護師	68	
准看護師	298	
看護師補助	6	
検査・放射線・薬剤等 技師	22	
その他職員	222	
合 計	760	

(2) 維持管理計画

1) 施設（建築、機械設備、電気設備）

本計画施設および既存の病院施設においては、設備面では専門の知識が必要なシステムや機器を有しているため、専門技術をもった維持管理要員が必要となる。機器類の修理の依頼先は医療機材メンテナンスセンター（CENAMA）が行っているため、病院内のメンテナンススタッフの技術的能力の不足を CENAMA のスタッフとの連携を図れる体制を整えることが、新たなスタッフ補充といった人件費の負担を増やさず、妥当と考えられる。

維持管理の体制としては、維持管理に必要な予算計画および予算執行の権限を持つチーフエンジニア、維持管理計画を作成する能力や故障時の対応のできるエンジニア、および維持管理計画に従ってメンテナンス箇所を点検し記録し管理するメンテナンススタッフ、にて構成される必要がある。

したがって、継続的に本計画施設の病院機能を適切に発揮させるためのメンテナンスには、表 3-27 のような人員構成が望まれる。人数については、現在のスタッフの職能および技術レベルを確認し、担当を割り当てるなど調整することも考えられる。また、将来的には病院施設全体の運営および管理に必要な人員を確認し、交代要員や夜間の管理体制を考慮し、最低限必要な人員を補充するよう要望する。

また、現状では、維持管理の手法や能力をもっていないため、その教育が必要と考えられるが、医療機材のソフトコンポーネントが実施されることにより、その知識を基本とし、自助努力により、現在のスタッフにより、施設の維持管理に反映していくことを要望する。

表3-27 本施設の維持管理に必要なスタッフ構成

名 称	人 員	内 容
チーフエンジニア	1 名	施設全体の定期的なメンテナンス計画の作成と管理。 予算計上および予算執行の権限を持つ人員
サブチーフエンジニア	1 名 (2 名)	チーフエンジニアの下でメンテナンス内容について補佐ができる技術者。(CENAMA の協力)
建築補修スタッフ	1 名 (3 名 + α)	木工、組立、塗装などの簡易な補修
電気設備管理スタッフ	1 名 (3 名)	高圧受電トランスおよび自家発などの受変電設備の管理。 照明器具などの交換、保守。
空調設備管理スタッフ	1 名 (3 名)	空調機、送風機、フィルターなどの空調機器類のメンテナンス業務。
給排水設備管理スタッフ	1 名 (3 名)	ポンプ、浄化槽などの給排水機器類のメンテナンス業務。

(○名) は将来的に望まれる数

2) 医療機材

サンフェリペ病院の医療機材は、病院の医療機材メンテナンス技術者 1 名と保健省傘下にある医療機材メンテナンスセンター (CENAMA) の技術者により現在維持管理が行われている。なお、放射線機材、超音波診断装置、高圧蒸気滅菌器などの主要機材の維持管理については、外部の医療機材メンテナンス会社と維持管理契約を締結して対応している。

当病院は現在医療機材メンテナンス部門の設立を計画しており、本計画によって調達する機材は図 3-16 に示す医療機材メンテナンス体制によって運営維持管理が行われることになる。以下にその主な内容を述べる。

① サンフェリペ病院の医療機材メンテナンス部門の設立

当病院では現在医療機材メンテナンス部門の設立を計画している。このメンテナンス部門は、病院の敷地内に整備されるサービス部門の施設の中に設ける予定であり、また医療機材の維持管理に必要なメンテナンス器具も先方負担で本プロジェクトが終了するまでには整備する計画である。

サンフェリペ病院の機材メンテナンス技師 (1 名) は現在主として医療機材の保守点検・修理を行っているが、メンテナンス部門の設立後には機材台帳の作成や交換部品、試薬・消耗品の調達管理等の業務も発生することから、病院ではメンテナンス技術者の増員も検討している。

当病院における医療機材は現在も比較的良好に運営維持管理されているが、医療機材メンテナンス部門が設立され交換部品や消耗品の調達などがより円滑に行えるようになれば、本計画によって調達される機材の維持管理もより適切に行えるようになる。

② 医療機材メンテナンス会社との維持管理契約

ホンジュラス国には 5 社以上の医療機材のメンテナンス会社（TECMA、HOSPITEX、REELECTRO SIEMENS 他）が存在する。サンフェリペ病院は現在放射線機材や高圧蒸気滅菌器などを TECMA と、超音波診断装置などについては REELECTRO SIEMENS とメンテナンス契約を締結し維持管理を委託している。本計画によって調達する下記の機材に関しても、上述のメンテナンス会社等とメンテナンス契約を締結して適切に維持管理を行えることが先方関係者との協議で確認されている。

番号	機材名	番号	機材名
24	歯科ユニット	34	移動式X線撮影装置
25	歯科用X線撮影装置	35	超音波診断装置
26	パノラマX線撮影装置	43	安全キャビネット
32	X線一般撮影装置	47	筋電計
33	乳房X線撮影装置	48	高圧蒸気滅菌器

③ 医療機材メンテナンスセンター（CENAMA）

サンフェリペ病院における医療機材の保守管理及び修理はつい最近まで、主として保健省傘下にある医療機材メンテナンスセンター（CENAMA）の技師によって行われていた。このメンテナンスセンターには、以前日本で医療機材のメンテナンスに関わる研修を受けた技師を含め、比較的技術レベルの高い維持管理技術者が存在することから、今後も病院全体の機材についてこれまでと同様に維持管理支援を受けることになる。

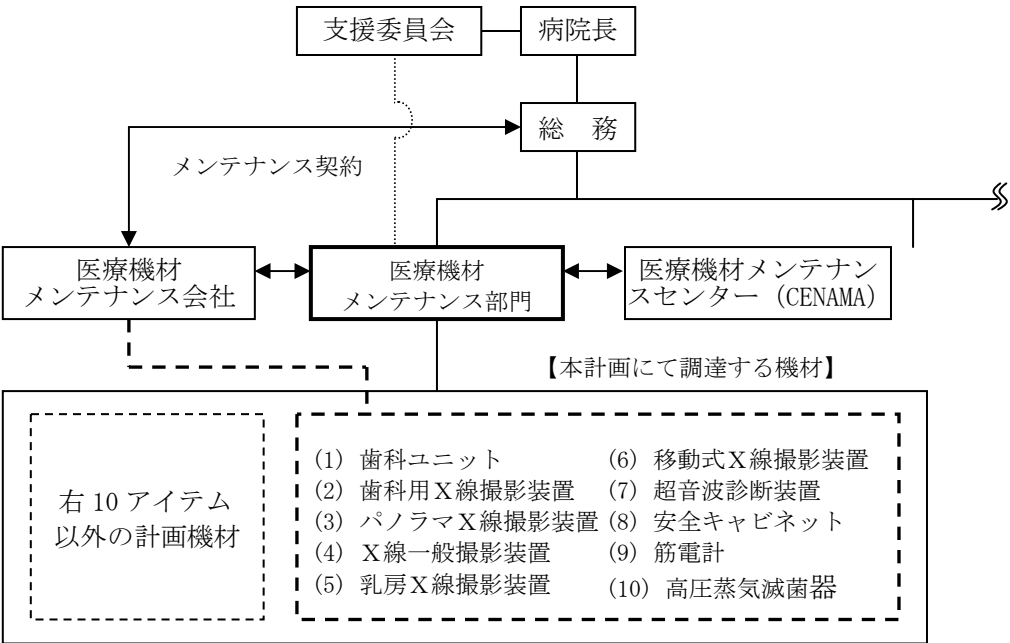


図3-16 医療機材の維持管理体制

3 - 5 プロジェクトの概算事業費

3 - 5 - 1 協力対象事業の概算事業費

(1) 日本国負担経費

日本国の負担経費は次のとおりである。但し、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

表3-28 概算総事業費

約 966 百万円

(建築延べ床面積：約 3,735.3 m²)

費 目		概算事業費（百万円）		
施設	本棟	711	718	825
	外構	7		
	家具・備品	0		
機材		107		
実施設計・施工監理		137		
ソフトコンポーネント		4		

(2) ホンジュラス国負担経費

ホンジュラス国側負担経費は次のとおりである。

表3-29 ホンジュラス国側負担経費

(Lps)

負担内容	経 費
①建設予定地の既存建物撤去	674,429
②建設予定地の埋設物撤去・整地	683,875
③歴史的建造物の塀の工事用搬入口の設置及び復旧	77,455
④同上 塀の扉新設	32,115
⑤排水設備の整備	549,745
⑥給水設備の整備	375,942
⑦電気・電話の引き込み	1,407,423
⑧一般家具・基礎医療機材・備品等の購入	3,312,414
⑨病院移転費用	66,120
⑩既存現会計棟部分壁復旧	24,559
⑪厨房・産科棟部塀解体	158,689
⑫その他（銀行手数料等）	
合 計	7,362,766

(3) 積算条件

- ①積算時点 平成 18 年 8 月（2006 年 8 月）
- ②為替交換レート 1 Lps＝6.18 円 1 US \$＝116.75 円
- ③施工期間 詳細設計、工事期間は業務実施工程に示したとおりである。
- ④その他 本計画は、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

本計画施設が完成した後の年間維持管理費の試算結果を表 3-30 に示す。

表3-30 維持管理費の試算結果

単位：Lps

費 目	開設年度	2 年目以降
① 電気料金	497, 500	497, 500
② 電話料金	72, 000	72, 000
③ 燃料費	3, 800	3, 800
④ 水道料金	100, 800	100, 800
⑤ 建物維持費	0	140, 000
小計 ①～⑤（施設維持費）	674, 100	814, 100
⑥ 消耗品代	418, 000	418, 000
⑦ 交換部品代	0	377, 000
⑧ 維持管理契約費	0	3, 138, 000
小計 ⑥～⑧（機材維持費）	418, 000	3, 933, 000
計 ①～⑧	1, 092, 100	4, 747, 100

①電気料金 …………… 497, 500 Lps/年

本計画施設の契約電力は 120kW 程度と想定される。また、使用電力は、60～70%程度であり、80kW 程度と想定される。

また、料金単価はメータ料金（0.5Lps：小さい額のため計算に含まず）のほか、従量料金として、1.694Lps/kW となるため、想定電気料金は下記のように算出される。

表3-31 想定電気使用料金

単価 (Lps/kWh)	使用量 (kW)	時間 (h/日)	日数 (日/月)	月使用量 (kWh/月)	月料金 (Lps/月)	年料金 (Lps/年)
1.694	80	8	25	16, 000	27, 100	325, 200

上記電気料金に 53%の燃料値上げ費が加算されるため、

年間の電気使用料金は、 $325, 200 \times 1.53 \div 100 = 497, 500$ Lps

②電話料金 …………… 72, 000 Lps/年

電話料金は、電話の使用頻度によるので、本計画施設での使用状況を下記のように想定して算出する。

市内通話 : 3min/回×120 回/日

市外通話 : 3min/回×5 回/日

国際通話 : 病院内からの国際電話は不可のため含めず。

基本料金 100 Lps/回線・月

表3-32 想定電話料金

電話料金	料金 (LPS)	回線数	通話時間 (min/回)	回数 (回/日)	日数 (日/月)	月料金 (LPS/月)	年料金 (LPS/年)
回線使用料	100	10	—	—	—	1,000.0	12,000
市内	0.35	—	3	120	25	3,150.0	37,800
市外	1.61	—	3	10	25	1,207.5	14,490
合計						5,357.5	64,290

上記 基本料金＋従量料金に12%に税金がかかるため、
年間の電話料金は、72,000 Lps となる。

③燃料費 3,800 Lps/年

現地での停電頻度実態は、計画停電による1ヶ月1回、1回当たり1時間程度である。そこで、年間12時間の停電が発生するものと想定して、燃料費を算出する。

なお、本計画での発電機容量は100kVAである。

表3-33 発電機用燃料費想定費用

	単価 (Lps\$/L)	使用量 (L/h)	時間数 (h/月)	月使用量 (L/月)	月料金 (Lps/月)	年料金 (LPS/年)
発電機用	12	26.4	1	26.4	316.8	3,800

④水道料金 100,800 Lps/年

本計画施設における水の想定最大使用量は30 m³/日と想定されるため、使用水量は、平均的に70%程度と想定され21 m³/日となる。

また、料金単価はメータの月料金（1.5Lps：小さい額のため計算に含まず）のほか、従量料金として、16 Lps/m³となるため、想定水道料金は下記のように算出される。

表3-34 想定水道料金

単価 (Lps/m ³)	使用量 (m ³ /日)	日数 (日/月)	月使用量 (m ³ /月)	月料金 (Lps/月)	年料金 (Lps/年)
16	21	25	525	8,400	100,800

⑤建物維持費 140,000 LPS/年

（2年目以降）

本計画施設では外部・内部仕上げ用に、維持・管理が比較的容易な材料を選択する。外部仕上げにおよびメンテナンスの容易なモルタル塗装仕上げとする。

内部仕上げについては、いずれも清掃程度ですむような維持費の安価な仕上げ材を計画する。

従って、建物の内外装、屋根防水補修、電気及び給排水・空調機器の修理部品・交換部品購入等に要する建物維持費としては、現時点で日本の事例の1/2から1/3程度と想定し、40Lps/m²/年とする。

$$3,500 \text{ m}^2 \times 40 \text{ Lps/m}^2/\text{年} = 140,000 \text{ LPS/年}$$

⑥消耗品 418,000 LPS/年

本計画により新たに発生する医療機材に関する消耗品の維持管理費を下記に示す。

〔消耗品〕

(1) ネブライザー	(マスク、マウスピース)	2 台	×	@	6,000 =	12,000
(2) パルスオキシメーター	(プローブ)	1 台	×	@	70,000 =	70,000
(3) 除細動装置	(ゼリー、記録紙、パッド)	1 台	×	@	31,000 =	31,000
(4) 吸引器	(チューブ)	1 台	×	@	19,000 =	19,000
(5) 歯科ユニット	(吸引チップ)	3 台	×	@	10,000 =	30,000
(6) 歯科X線撮影装置	(歯科用X線フィルム)	2,800 件	×	@	35 =	98,000
(7) パノラマX線撮影装置	(パノラマX線フィルム)	1,000 件	×	@	140 =	140,000
(8) 歯科フィルム現像機	(現像液、定着液)	3,800 件	×	@	50 =	190,000
(9) 眼底カメラ	(顕受ペーパー)	1,500 件	×	@	6 =	9,000
(10) 心電計	(ペースト、記録紙)	5,000 件	×	@	10 =	50,000
(11) 乳房X線撮影装置	(フィルム)	9,000 件	×	@	140 =	1,260,000
(12) 超音波診断装置	(ゲル、記録紙)	5,000 件	×	@	45 =	225,000
(13) 顕微鏡	(オイル、ランプ)	46,000 件	×	@	5 =	230,000
(14) 筋電計	(ペースト、ゲル)	1,200 件	×	@	240 =	288,000
消耗品					小計	¥2,652,000
					(LPS=6.34円)	L. 418,297
					改め	L. 418,000

⑦交換部品 377,000 LPS/年

(2年目以降)

本計画により新たに発生する医療機材に関する交換部品の維持管理費を下記に示す。

〔交換部品〕

(1) シャーカステン	(蛍光灯)	21 台	×	@	5,000 =	105,000
(2) ネブライザー	(フィルター、チューブ等)	2 台	×	@	11,000 =	22,000
(3) 耳鼻眼鏡	(電球)	15 台	×	@	6,000 =	90,000
(4) 診察灯	(ランプ) (1回/2年)	34 台	×	@	5,000 =	170,000
(5) 除細動装置	(ケーブル)	1 台	×	@	42,000 =	42,000
(6) 卓上型滅菌器 (A)	(ヒーター、パッキン)	5 台	×	@	18,000 =	90,000
(7) 卓上型滅菌器 (B)	(ヒーター、パッキン)	1 台	×	@	18,000 =	18,000
(8) 移動式无影灯	(ランプ、ハンドル)	1 台	×	@	36,500 =	36,500
(9) 紫外線灯付拡大鏡	(白熱灯、UV灯)	1 台	×	@	20,000 =	20,000
(10) 吸引器	(吸引瓶、キャップ)	1 台	×	@	9,000 =	9,000
(11) 額帯鏡	(電球)	2 台	×	@	2,800 =	5,600
(12) コルポスコプ	(ランプ) (1回/2年)	2 台	×	@	30,000 =	60,000
(13) 歯科ユニット	(ランプ、カートリッジ、ローター)	3 台	×	@	75,000 =	225,000
(14) 歯科フィルム現像機	(フューズ)	1 台	×	@	100 =	100
(15) 眼底カメラ	(ランプ、ストロボユニット)	1 台	×	@	32,000 =	32,000
(16) 心電計	(患者ケーブル)	1 台	×	@	13,000 =	13,000
(17) X線一般撮影装置	(管球) (1回/3年)	1 台	×	@	700,000 =	700,000
(18) 乳房X線撮影装置	(管球) (1回/4年)	1 台	×	@	400,000 =	400,000
(19) 移動式X線撮影装置	(管球) (1回/5年)	1 台	×	@	240,000 =	240,000
(20) 縦型蒸気滅菌器	(ヒーター、パッキン)	2 台	×	@	16,500 =	33,000
(21) 蒸留水製造装置	(ヒーター、フィルター)	1 台	×	@	43,000 =	43,000
(22) 安全キャビネット	(HEPAフィルター) (1回/5年)	1 台	×	@	30,000 =	30,000
(23) 恒温水槽	(ヒーター)	1 台	×	@	6,400 =	6,400
交換部品					小計	¥2,390,600
					(LPS=6.34円)	L. 377,066
					改め	L. 377,000

⑧維持管理契約 3,138,000 LPS/年

(2年目以降)

本計画により新たに発生する医療機材に関する維持管理契約費を次に示す。

(1) 歯科ユニット	(3台)	12 ヶ月 × @ 525,000 =	6,300,000
(2) 歯科X線撮影装置	(1台)	12 ヶ月 × @ 116,750 =	1,401,000
(3) パノラマX線撮影装置	(1台)	12 ヶ月 × @ 116,750 =	1,401,000
(4) X線一般撮影装置	(1台)	12 ヶ月 × @ 116,750 =	1,401,000
(5) 乳房X線撮影装置	(1台)	12 ヶ月 × @ 116,750 =	1,401,000
(6) 移動式X線撮影装置	(1台)	12 ヶ月 × @ 116,750 =	1,401,000
(7) 超音波診断装置	(1台)	12 ヶ月 × @ 50,000 =	600,000
(8) 安全キャビネット	(1台)	12 ヶ月 × @ 36,000 =	432,000
(9) 筋電計	(1台)	12 ヶ月 × @ 36,000 =	432,000
(10) 高圧蒸気滅菌器	(2台)	12 ヶ月 × @ 43,000 =	516,000
		維持管理契約 小計	¥19,895,066
		(LPS=6.34円)	L. 3,138,023
		改め	L. 3,138,000
		計	24,937,666
		(LPS=6.34円)	L. 3,933,386
		改め	L. 3,933,000

(2) 財務状況

1) 現状

表 3-35 はサンフェリペ病院の収支実績に基づき、表 3-30 に示す維持管理費を加味し、開院時の収支バランスを予測したものである。サンフェリペ病院の収入は保健省からの配分が 9 割以上を占め、保健省予算の本病院への配分も増加しており、安定財源であると言える。診療は基本的に無料で行われており、検査、分娩、手術以外の診療サービスによる収入はない。支出については人件費が約 65%を占めており、維持管理費（修繕費及び新規機材購入費、消耗品費含む）は約 20%である。

表3-35 サンフェリペ病院予算推移及び開院時の予測値

項目		実績				予測	
		2002年	2003年	2004年	2005年	2009年 (開院時)	2010年 (開院1年後)
収入	医薬品	1,384,083.75	880,521.42	1,299,742.73	1,450,830.77	2,036,625.81	2,293,647.99
	(前年度比)	-	63.62%	147.61%	111.62%	112.62%	112.62%
	検査・画像	819,453.00	1,104,555.00	1,464,172.00	1,771,213.00	5,164,220.86	6,942,778.53
	(前年度比)	-	134.79%	132.56%	120.97%	134.44%	134.44%
	臨床検査	200,921.00	192,766.00	304,054.00	388,956.00	1,058,262.15	1,399,022.57
	(前年度比)	-	95.94%	157.73%	127.92%	132.20%	132.20%
	分娩	3,034,370.00	2,852,110.00	3,529,610.00	3,616,860.00	4,695,052.93	5,011,499.49
	(前年度比)	-	93.99%	123.75%	102.47%	106.74%	106.74%
	手術	697,245.00	623,045.00	671,385.00	669,583.74	703,062.93	738,216.07
	(前年度比)	-	89.36%	107.76%	99.73%	105.00%	105.00%
	その他のサービス	1,197,994.75	1,024,671.75	1,273,998.00	1,427,142.00	1,979,913.01	2,223,442.31
	(前年度比)	-	85.53%	124.33%	112.02%	112.30%	112.30%
	保健省予算*	118,845,336.00	136,169,925.00	134,805,824.00	164,592,831.74	177,266,479.78	190,915,998.73
	(前年度比)	-	114.58%	99.00%	122.10%	107.70%	107.70%
	援助	-	-	1,000,000.00	-	-	-
	(前年度比)	-	-	-	-	-	-
支出	小計(A)	126,179,403.50	142,847,594.17	144,348,785.73	173,917,417.25	192,903,617.48	209,524,605.69
	(前年度比)	-	113.21%	101.05%	120.48%	108.45%	108.62%
	人件費	83,776,612.10	85,020,407.81	82,873,271.24	113,416,761.86	122,149,852.52	131,555,391.17
	(前年度比)	-	101.48%	97.47%	136.86%	107.70%	107.70%
	医薬品費	16,168,620.60	16,689,350.63	20,843,445.63	25,635,924.35	28,891,686.74	32,560,930.96
	(前年度比)	-	103.22%	124.89%	122.99%	112.70%	112.70%
	管理費	2,797,601.72	3,583,418.41	3,854,943.91	3,682,141.33	3,965,666.21	4,271,022.51
	(前年度比)	-	128.09%	107.58%	95.52%	107.70%	107.70%
	施設維持管理費	11,260.00	1,450,009.32	1,137,951.52	339,876.94	1,092,053.16	1,326,921.25
	(前年度比)	-	12877.53%	78.48%	29.87%	321.31%	121.51%
	修繕費	103,427.50	186,379.67	170,884.20	109,459.77	117,888.17	126,965.56
	(前年度比)	-	180.20%	91.69%	64.05%	107.70%	107.70%
	機材維持管理費	206,048.98	532,945.37	1,978,467.17	2,013,472.12	2,168,509.47	5,683,509.47
	(前年度比)	-	258.65%	371.23%	101.77%	107.70%	262.09%
	新規機材購入費	615,349.02	2,880,161.80	3,586,013.99	2,196,572.00	2,365,708.04	2,547,867.56
	(前年度比)	-	468.05%	124.51%	61.25%	107.70%	107.70%
	消耗品費	12,688,766.09	16,144,707.93	22,328,291.32	26,523,208.88	29,015,691.96	31,249,900.24
	(前年度比)	-	127.24%	138.30%	118.79%	109.40%	107.70%
	その他	54.58	-	3,400.00	-	-	-
	(前年度比)	-	-	-	-	-	-
	小計(B)	116,367,740.59	126,487,380.94	136,776,668.98	173,917,417.25	189,767,056.29	209,322,508.72
	(前年度比)	-	108.70%	108.13%	127.15%	109.11%	110.30%
収支バランス(A)-(B)		9,811,662.91	16,360,213.23	7,572,116.75	0.00	3,136,561.19	202,096.97

注) 完成後予測については、次の条件で算出した。

*1-6: 各項目の2002-2005年の前年比率の平均値を採用し、患者増加率を加味(分娩については本計画の対象外となるため患者増加率は加味しない)

*7 物価上昇率を使用、予測される支出をカバーするには当該保健省予算が必要であり、保健省は当予算について合意している。

*8 物価上昇率を使用

*9 : 物価上昇率に加え患者増加率を加味

*10: 物価上昇率を使用

*11 物価上昇率に加え施設維持管理費を加算

*12: 物価上昇率を使用

*13 物価上昇率に加え交換部品、維持管理契約費を加算

*14: 物価上昇率を使用

*15 物価上昇率に加え消耗品費を加算

出典：サンフェリペ病院収支表より作成

2) 財務状況と維持管理費

本協力対象事業にかかる維持管理費は、毎年 4,747,100 レンピーラと試算される。その内訳は施設維持費が 814,100 レンピーラ、機材維持費が 3,933,000 レンピーラである。この数値を用いて、収入についてはこれまでの平均推移率に患者増加率を加味し、保健省予算および支出については物価上昇率に維持管理費を加味し、開院時の収支予測を行った。その結果、開院時の 2009 年においては 3,136,561.19 レンピーラ、2010 年において 202,096.97 レンピーラの余剰金が生じることから、施設・機材の維持管理に必要な予算は問題なく確保されると見込まれる。

3 - 6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

- 1) 本計画の責任機関は保健省、実施機関はサンフェリペ病院である。また、ホンジュラスでは国際技術協力庁が国際協力案件すべてに係わっている。サンフェリペ病院には有志で組織された「サンフェリペ病院支援委員会」があり、現在、様々な支援を病院に対して行っている。本プロジェクトを円滑に推進するために、上記の保健省、国際協力庁、サンフェリペ病院、サンフェリペ病院支援委員会の関係者を含むメンバーから構成されるプロジェクト実施委員会を設立し、効率的なプロジェクト運営体制を構築する。
- 2) 本計画施設の工事に先立って、ホンジュラス側工事として建設予定地の整地、及びインフラ設備の整備が行われるが、建物の着工時期に支障をきたさないように、日本側としてもその工事内容・期間等について事前に検討し、必要に応じてホンジュラス側と協議し、調整する。
- 3) 本計画敷地の西側の道路境界には歴史的保存建築物に指定されている塀があり、工事用の開口、工事後の開口修復、最終出入口の整備についてはホンジュラス側で執り行われるが、建物着工時期・竣工時期に支障をきたさないように、事前協議・許可申請の内容、工事内容・期間等についても日本側としても確認を行い、必要に応じホンジュラス側と協議し、調整する。
- 4) 本プロジェクト終了後の施設及び機材の円滑かつ有効な活用を図るためには、施設・機材のメンテナンスを含む運営・維持管理予算の確保が不可欠である。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4 - 1 プロジェクトの効果

(1) 期待される直接効果

本プロジェクトの実施に伴い下記のような直接効果が期待される。

外来患者数の増加

外来診療部門の整備により、病院機能の機能性が高まり、効率的な診察が可能となる。これにより、外来部門の患者数（2005年現在 124,836 名）や検査数（2005年検体 334,976 名・画像 10,554 名）が増加する。なお、現地調査による試算では、現状から 3 割程度の患者増が期待される。

医療サービスの質の向上

外来診療部門及び外来関連支援部門の機材を整備することにより、適切な診療と的確な検査が行え、第 3 次 / 第 2 次医療機関の双方の役割を担う対象病院の医療サービスの質が向上する。

下位機関からのレファラル件数の増加

専門性の高い診療科への必要な施設・機材の整備により、診療所や保健所等の下位機関からのレファラル件数（2005年現在 31,587 件）が増加する。

(2) 期待される間接効果

本プロジェクトの実施に伴い下記のような間接効果が期待される。

医療指標の改善に寄与

専門外来および一般診療外来の整備による提供医療サービスの質の向上に伴い、ホンジュラスの主要疾病である呼吸器疾患、下痢、肺炎等の診療ケア体制が改善する。また、疾患早期発見が可能となり、主要死因である肝炎、動脈硬化、下痢、肝硬変などの医療指標の改善に寄与する。

医療従事者の拡充と質の向上

本計画による施設機材を研修医受入等の研修教育活動に十分に活用することにより、医療従事者の拡充と質の向上を通じた国全体の保健サービスの向上に貢献する。

効率的な動線計画を有する施設の参考

今後外来診療施設を新設するに際して、効率的な動線計画を有する施設計画を検討する材料となる。

(3) 成果指標の策定

本プロジェクトの目標達成を示す成果指標として、サンフェリペ病院における整備対象部門の外来患者数増加、下位レベル医療施設からのレファラル患者数の増加、検体検査数の増加、及び画像検査数の増加とする。（詳細については、別添資料の事業事前計画表(基本設計時)を参照のこと）

4 - 2 課題・提言

本プロジェクトによって建設される病院施設が、前述の直接的・間接的效果を発揮するのに不可欠な、円滑かつ効果的に運営されるためには、さらに以下の点について改善・整備される必要がある。

本協力対象事業によって新築される施設に関して、適切な運営および維持管理に必要な予算の確保、医療スタッフ等への十分なトレーニングの実施などによって、施設・機材が良好な状態で継続的に使用できるようにしておく必要がある。

病院の健全な経営による自立的発展を目指すためにも、適切な財務・資金計画の立案や収支状況の正確な把握が実行され、その結果が着実に病院運営に反映される必要がある。

医療機材の突発的な故障に備えての修理費についても、妥当な金額を予算措置しておくことによって迅速な対処が可能となり、医療サービスの低下を最小限に止めることができる。さらに将来の機材更新が円滑にできるように、主要機材の耐用年数・経年劣化などを考慮の上で、機材購入のための積立金などを計画しておく必要がある。

サンフェリペ病院の機材維持管理技術の確立のために、ソフトコンポーネントを活用した短期専門家派遣による技術移転が計画されている。したがって、調達されるサンフェリペ病院の機材に係る維持管理要員が、この短期専門家の派遣時期までに確保されている必要がある。

来院患者を長時間待機させていることにより、診察前に帰宅する患者が多数あり、保健省と医師との協定患者数を診察できていない現状があり、本計画で整備する効率的な施設による待ち時間縮小以外に、運営等のソフト面での待ち時間縮小対策が必要である。

4 - 3 プロジェクトの妥当性

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は、以下の事項などから、その妥当性を有するものと判断できる。

(1) 裨益対象

本協力対象施設は第3次医療の機能と第2次医療の機能を併せ持つ医療施設であることから、直接的な裨益対象はホンジュラス国民（約736万人）及びテグシガルパ首都圏住民（約100万人）となる。また、外来診療部門は患者にとっての病院の窓口であることから、本計画で外来棟を整備することにより、主要死因の医療指標の改善、医療従事者の拡充と質の向上を通じた国全体の保健サービスの向上などの間接的な恩恵を得ることができる。

(2) 医療サービスの改善

外来診療部門を整備することで、サンフェリペ病院が第3次医療施設として本来提供すべき外来診療機能を強化でき、また、第2次医療施設としての機能である一般診療部門の充実が図れる。その結果、裨益対象住民の医療サービスが改善される。

(3) 自立発展性の確保

本計画施設は、現状のスタッフ数で十分に運営できる規模としており、機材については基本的な機材を中心に計画していることから、操作・メンテナンスに高度な技術を必要としない。また、本計画に対するホンジュラス側のオーナーシップは高く、本プロジェクトを円滑に推進するために、保健省・国際技術協力庁・サンフェリペ病院及びサンフェリペ病院支援委員会などの幹部から構成されるプロジェクト委員会の設立が合意されており、本計画施設の病院建物と医療機材の運営・維持管理に必要な予算措置も確約されている。本計画によって調達される機材の今後の更新は先方の自助努力により行われるよう、適切な予算措置・メンテナンス措置を確保する。

(4) 中・長期計画との整合性

貧困削減戦略文書（PRSP）に基づき、保健省は「国家保健計画2021」を策定し、質を伴った有効的な保健医療サービスカバー率・アクセスの改善、保健医療施設・規定の強化を中期的な取り組みとしている。また、中期計画としては、保健医療サービスへのアクセス、質及び効率の向上を最優先課題の一つにあげている。本計画で保健医療サービスの低下しているサンフェリペ病院の外来診療部門を整備することは、この中期計画にまさに合致するものである。

(5) 施設改善の必要性

現状のサンフェリペ病院の外来診療部は、専門診療を追加するために行われた増改築により診療・待合スペースが不足しており、これに起因する非効率な施設配置となっている。その結果、患者動線は複雑化し、来院患者を長時間待たせるのみならず、対応しきれず帰宅させる患者も発生している。また、施設・機材も老朽化しており、衛生的にも問題がある。このような状況から、本プロジェクトによって外来診療部門を整備することの必要性は非常に高い。

4 - 4 結論

本プロジェクトの実施によって、本計画施設はホンジュラスの第 3 次医療施設、テグシガルバ首都圏の第 2 次医療施設として、地域住民のニーズに合致したより適切な医療サービスを提供できるようになる。同時に同病院は医療従事者に対する研修機能も有していることから、ホンジュラス国内における医療レベルの向上、人材確保にも寄与することから、本プロジェクトに対して我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が十分確認される。

また、本プロジェクトの運営・維持管理についても、相手国側によって、必要な要員・予算の準備されることが本件調査を通じて確認されていることから、この点についても問題ないと考えられる。

さらに、前述（4 - 2 課題・提言）の諸点が改善・整備されれば、本プロジェクトの実施をより円滑かつ効果的に推進し得ると思料される。