

カンボジア王国
保健省

カンボジア王国
シェムリアップ州リファラル病院
改善計画
準備調査報告書
(簡易製本版)

令和2年5月
(2020年)

独立行政法人国際協力機構
(JICA)

委託先
株式会社 梓設計
インテムコンサルティング株式会社

人間
JR(P)
20-052

序 文

独立行政法人国際協力機構は、カンボジア王国のシェムリアップ州リファラル病院改善計画にかかる協力準備調査を実施することを決定し、同調査を株式会社梓設計・インテムコンサルティング株式会社共同企業体に委託しました。

調査団は、2019年2月から2020年4月までカンボジアの政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本事業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。

2020年5月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部
部長 佐久間 潤

要 約

要 約

1. 国の概要

1) 国土・自然

カンボジア王国（以下、カンボジア）は、1953年にフランスから独立したインドシナ半島南西部に位置する立憲君主国である。181,035km²の国土面積を有し（日本の約2分の1）、タイ、ベトナム、ラオスと国境を接する。

本事業対象サイトである州都シェムリアップは首都プノンペンより国道6号線を北西に下り、およそ300kmの内陸部に位置する。シェムリアップ市街地から南へ約16kmにトンレサップ湖があり、北へ約6kmに世界文化遺産であるアンコールワットを含むアンコール遺跡公園があり、人口増加に加えて年間500万人の観光客を集めている。

シェムリアップ州の気候はケッペンの気候区分ではサバナ気候(Aw)に分類され熱帯に属する。夏には南西モンスーンの、冬には北東モンスーンの影響により、季節は一年の間で5～10月の雨季と11～4月の乾季に分かれる。シェムリアップの年間降水量はおよそ1,300mm～1,500mmであり、その80%が雨季に降る雨である。平均気温は、年間を通じて30℃前後であり、最高気温が35℃前後、最低気温が25℃前後であることから、気温差が小さい。年間の平均風速は2m/s程度であり、月平均風速の最大値でも3.5m/s程度である。

2) 社会経済状況

カンボジアは内戦終結後、国際社会の支援を得て荒廃した国土の復興を進めてきた。1991年のパリ和平協定締結後、再建が本格化し、1997年の武力衝突事件やアジア経済危機による経済悪化があったものの、1991年から1999年にかけて平均6.2%（IMF World Economic Outlook Database 2016年10月）の成長率を達成した。その後1999年にはASEAN加盟が実現し、海外からの投資が増大することで市場経済化とグローバル化が急速に進展した。2004年から2007年までの4年間は10%（同上）を超える高い経済成長を記録したが、サブプライムローン問題に端を発した世界同時不況の影響を受け、2009年には経済成長率が0.1%（同上）まで落ち込んだものの、翌年の2010年には6.0%（同上）まで回復し、2011年以降は7.0%前後（同上）の成長を続けている。2018年の一人あたりGDPは1,485米ドル（同上）である。カンボジアに対しての経済協力額は我が国が概ね全体の1/4以上を拠出している。

カンボジアのGDPの産業別構成比(ADB 2017年)は農業(25.0%)、工業(32.7%)、サービス業(42.3%)であり、サービス業と工業の伸びが著しく、第3次産業が第1次産業を超え、工業やサービス業に係る海外からの直接投資が増加している。また、堅調な縫製品等の輸出、建設業、サービス業及び海外直接投資の順調な増加により、今後も安定した経済成長が見込まれる。日本からの直接投資については、CDC（カンボジア開発協議会）による投資承認額が2017年で約63百万ドルであった。

経済発展にともない1日1.25ドル未満で生活する人々の割合(MDGs)は1994年の44.5%から2014年の11.1%へと急速に低下したが、一方で貧富の格差の拡大といった新たな課題が生まれている。貧困対策としては「貧困者・社会的弱者のための社会保障戦略(National Social Protection Strategy for the Poor and Vulnerable : NSPS) 2011年」で困窮化防止や保健・栄養・教育へのアクセス向上を目指し、保健分野でも貧困救済基金の拡充や社会保障制度の整備が進められているが、これらのほかにも徴税制度導入による富の再配分の実現、汚職対策、選挙制度の改革など、民主主義のさらなる推進のために様々

な取り組みが必要とされる。

基礎インフラの整備については特に地方で遅れており、保健分野でも首都と地方の格差が大きく、医療従事者数や保健医療施設・機材の整備の立ち遅れが長らく課題の一つである。2017年の人間開発指数では189カ国中146位と中位グループ（Medium Human Development）に入っているものの、保健指標は近隣アジア諸国に比べると未だ改善が遅れている。初等教育における純就学率（世界子供白書2017）は2011-2016年で94%（男）、96%（女）である。基礎的飲用水サービスを利用する人の割合（世界子供白書2017）は、2015年で都市部で96%、地方で70%であり、都市部と地方の格差が大きい。内戦により壊滅的打撃を受けた基礎インフラ、保健サービス基盤、人材不足といった内戦終結当時の課題は徐々に解消されつつあるが、専門性の高い人材の数や質の高いサービスの提供などが不十分であり、今後の大きな課題となっている。

2. プロジェクトの背景、経緯及び概要

1970年代から続いた内戦による医療従事者の迫害や医療機材・施設の破壊等の結果、カンボジアの保健医療システムの整備が立ち遅れた。しかし、その後カンボジア政府と我が国を含む開発パートナーによる保健医療の底上げを図る様々な取り組みにより、5才未満児死亡率（2000年：107、2018年：28、出生1,000人対、ユニセフ2019）や妊産婦死亡率（2000年：488、2017年：160、出生10万人対、ユニセフ2017）の低下等、国全体の保健指標は改善している。一方で5才未満児死亡率は首都プノンペンで23に対し、シェムリアップ州では56（出生1,000対、Cambodia Demographic and Health Survey 2014）であるなど、プノンペン都と地方との格差が大きく、地方における保健医療サービスの向上が課題とされている。カンボジア政府は「国家開発戦略計画2019-2023」において保健分野を優先課題と位置づけ、「国家保健戦略計画2016-2020」において質の高い保健医療サービスの提供と公平なアクセスの確保を優先政策のひとつに掲げている。

シェムリアップ州病院は、同州及び周辺6州から患者が集まるカンボジア北部の拠点病院であり、特に交通外傷に起因した患者が集中している。しかし、1970年代に建設された施設の老朽化や機材不足により、シェムリアップ州病院は当該州の医療ニーズに対応できていない。加えて、州内の下位病院の機材不足や人材不足のため、下位病院で対応すべき患者まで州病院で受診していることがシェムリアップ州病院への患者集中を引き起こしている。当国において過去に実施した州病院の整備事業でも、整備した州病院への患者集中を回避するために下位病院を含めた機能強化が必要であるとの教訓を得ている。従って、シェムリアップ州リファラル病院改善計画（以下、協力対象事業）では、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）達成に向けた州全体の保健システム強化のため、州病院に加え同州に4つある郡病院レベルの下位病院の整備についても計画され、カンボジア政府から我が国政府に対して同事業に係わる無償資金協力の要請がなされた。

要請書における我が国への要請の概要は以下のとおりである。

【対象地域（サイト）】

シェムリアップ州	シェムリアップ市	シェムリアップ州病院
シェムリアップ州	クララン保健行政区	クララン郡病院
シェムリアップ州	アンコールチュム保健行政区	アンコールチュム郡病院、プーク郡病院
シェムリアップ州	ソトニクム保健行政区	ソトニクム郡病院

【施設】

シェムリアップ州病院において、以下の部門を含む施設（10,290m²）の建設
外科部門、救急部門、手術部門等

【機材】

シェムリアップ州病院及び対象郡病院において、CPA ガイドラインを参照の上、標準機材リストに基づき、必要な機材の整備。

【ソフトコンポーネント】

医療機材の適切な使用・維持管理のための技術指導

3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容（概略設計、施設計画・機材計画の概略）

上記要請に基づき、独立行政法人国際協力機構は協力準備調査の実施を決定し、2019年5月26日から6月29日まで調査団を現地に派遣し、カンボジア国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た。帰国後の国内作業の後、2020年1月26日から2月5日まで実施された準備調査報告書案の現地説明を経て、本準備調査報告書を取りまとめた。

本無償資金協力事業の内容について、シェムリアップ州における医療リファラル体制の強化と医療サービスの向上を目的としてシェムリアップ州病院及びその下位病院を整備するために、カンボジア国保健省の要請と現地調査及び協議の結果を踏まえて、以下の方針に基づき計画した。

1) 設計方針

a) サイト選定の基本方針

- ・ 本事業で整備する外科・中央診療部門と他部門との配置を検討し、病院全体として患者、スタッフの動線が効率的になる位置を選定する。
- ・ 将来、整備される可能性がある内科部門の配置を考慮して選定する。
- ・ 既存施設の解体撤去が必要な場合、建設工事中においても診療活動が維持できる位置を選定する。
- ・ 前面道路や病院主ゲートから建物の大部分が見えるなど、日本の ODA のプレゼンスが示せる位置を選定する。

b) 対象コンポーネント選定の方針

- ・ 外科部門及び中央診療部門を対象に老朽化やスペースが不足している施設を整備する。
- ・ 上記部門の機能を集約するために必要なコンポーネントを選定する。
- ・ 他ドナーの協力対象となっている部門は重複を避けるため本事業対象外とする。

c) 規模設定の方針

- ・ 施設完成から3年後の2026年を目標年とし、その時点で想定される患者数に基づいて規模設定を行う。
- ・ 患者数の予測は、自然人口増加によるものや交通量の増加に伴う交通事故に起因する患者数の増加を想定する。
- ・ 下位病院の機材整備を行うことで、これらの病院の診療サービスが向上し、シェムリアップ州病院へ転送もしくは直接来院している患者に対して受け入れ範囲の拡大が見込まれるため、シェムリアップ州病院における患者数の減少を考慮する。

d) 機材計画

- ・ 要請された全ての病院（州病院及び4郡病院）を対象とする。
- ・ 各対象病院における外科部門及び外科診療に関連する部門の機材を対象とする。
- ・ 各病院の活動内容及び技術レベルに整合した機材計画とし、既存機材との重複を避けた計画とする。
- ・ 適正な運用が担保可能（運用経費及び技術レベル）な計画とする。
- ・ 州病院及び郡病院との連携（遠隔診断及び上位病院による下位病院に対する技術支援）を考慮した計画とする。
- ・ 高度な機材、故障により重篤な問題が発生し得る機材など、必要と思われる機材に対しては、引き渡し後3年間の保守管理契約をメーカーまたは代理店と締結することとし、その費用は日本側負担とする。保守契約には、定期的に病院を訪問し校正を含む機材点検を行う定期点検費と、故障時などにユーザーからの要請で機材点検を行うオンコールサービス費、修理部品・交換部品代の3つのサービスを含むものとする。ただし、1年間のメーカーによる無償保証期間中は、交換部品など一切の費用はメーカー負担となる。
- ・ 引き渡し後の運用が適正に行われるよう、ソフトコンポーネントにて初期技術指導を行う。

2) 内容・規模

a) 施設

表-i 施設計画内容

棟名	部門	主要諸室	床面積
中央診療・外科病棟	一般外来部門	診察室、受付、会計、薬局、社会福祉室、トリアージ室、便所	218.80m ²
	救急外来部門	救急処置室、マイナー手術室、観察室、隔離病室、スタッフステーション、汚物処理室、倉庫、当直室	385.30m ²
	画像診断部門	CT撮影室、X線撮影室、超音波室、受付、事務室、フィルム保管庫、当直室	250.47m ²
	ICU部門	集中治療室、隔離病室、スタッフステーション、会議室、汚物処理室、当直室、倉庫	551.29m ²
	手術部門	手術ホール、手術室、回復室、スタッフステーション、麻酔科医室、カンファレンス室、更衣室、当直室、回収廊下、倉庫	715.02m ²
	中央材料部門	洗浄室、滅菌室、既滅菌庫、事務室、洗濯室	173.79m ²
	外科A部門 (腹部・胸部外科)	6床室、個室、診察・処置室、スタッフステーション、会議室、部門長室、当直室、倉庫、汚物処理室、便所	435.30m ²
	外科B部門 (外傷・整形・形成・熱傷科)	6床室、個室、診察・処置室、ギプス室、スタッフステーション、会議室、部門長室、当直室、倉庫、汚物処理室、便所	842.87m ²
	外科C部門 (泌尿器外科)	6床室、個室、診察・処置室、スタッフステーション、会議室、部門長室、当直室、倉庫、汚物処理室、便所	395.28m ²
	外科D部門 (脳神経外科)	6床室、個室、診察・処置室、スタッフステーション、会議室、部門長室、当直室、倉庫、汚物処理室、便所	220.64m ²
	外科E部門 (耳鼻咽喉・顎顔面外科)	6床室、個室、診察・処置室、スタッフステーション、会議室、部門長室、当直室、倉庫、汚物処理室、便所	222.32m ²
	共用部	エントランスホール、廊下、階段、デイルーム、便所、倉庫	2,218.26m ²
	機械室等	電気室、発電機室、医療ガスボンベ庫、受水槽室、ポンプ室、高置水槽室、空調機械室、エレベーター機械室、PS、EPS	631.57m ²
中央診療・外科病棟合計			7260.91m ²
その他	浄化槽、受電設備		129.08m ²
総計			7,389.99m ²

b) 機材

表-ii 主な計画機材

対象病院	部門	アイテム数	主な機材
シエムリアップ州病院	外傷科	15	CアームX線装置、関節鏡、膝関節手術用器具セット、置等
	泌尿器科	7	ファイバー膀胱鏡、切除鏡、泌尿器科診察台等
	腹部外科	8	腹部外科手術用器具セット、腹腔鏡、上部消化管内視鏡等
	脳外科	2	腰椎手術用器具セット、開頭手術用器具セット
	耳鼻咽喉科	3	耳鼻咽喉科診察台、耳鼻咽喉科手術用器具セット等
	救急	10	モバイル無影灯、患者監視装置、人工呼吸器等
	ICU	13	患者監視装置、人工呼吸器、モバイル超音波診断装置等
	手術室	16	手術台、無影灯、麻酔器、患者監視装置等
	回復室	7	患者監視装置、人工呼吸器、ストレッチャー等
	病棟	2	病棟用寝台、運動療法用階段
	外来	6	心電計、外来診察用機材セット、酸素飽和時計等
	画像診断	3	一般撮影用X線装置、PACS、超音波診断装置
	中央滅菌部	6	オートクレーブ、洗濯機、乾燥機等
ソトニクム郡病院	外科診療関連部門	17	超音波断層装置、モバイルX線撮影装置、オートクレーブ等
クララン郡病院	外科診療関連部門	27	麻酔器、患者監視装置、モバイルX線装置超音波断層装置等
プーク郡病院	外科診療関連部門	17	超音波断層装置、モバイルX線撮影装置、オートクレーブ等
アンコールチュム郡病院	外科診療関連部門	26	超音波断層装置、モバイルX線撮影装置、オートクレーブ等

c) ソフトコンポーネント

- ・ デジタルシステム 及び医療画像共有システム (PACS) における適正な運用と保守管理に係る技術指導
- ・ 対象機器における適正な保守管理と感染予防に関する技術指導
- ・ 医療機材維持管理システム導入に係る技術指導

d) 機材保守サービス

メーカーによる1年間の無償保証期間終了後2年間、保守管理が不可欠な機材(2アイテム)に対し、業者による定期点検及びオンコール訪問サービスを付与する。修理部品および交換部品代も含むこととする。なお、試薬や使い捨て部品などの消耗品については全てユーザー負担とする。

4. プロジェクトの工期及び概略事業費

本プロジェクトは複数年度で実施される見込みであり、実施設計期間が9ヵ月、施工期間が22ヵ月、調達期間が22ヵ月、ソフトコンポーネント2ヵ月の予定である。本プロジェクトを我が国の無償資金協力で実施する場合、カンボジア側の負担経費は17百万円と見込まれる。

5. プロジェクトの評価

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

1) 妥当性

a) プロジェクトの裨益対象

本事業の対象地域は、シェムリアップ州を中心に、その周辺州を含めたカンボジア北部地域である。シェムリアップ州の人口は106.9万人（2019年）（出典：シェムリアップ州保健局）であり、さらに周辺州を合わせるとおよそ150万人が直接裨益することになる。加えて、シェムリアップ州には世界文化遺産であるアンコール遺跡群があるため、年間500万人以上のカンボジア人及び外国人観光客が訪れる。また、シェムリアップ市街地を通る国道6号線は、首都プノンペンを起点にトンレサップ湖の北側を通り、シソポンでタイ国境へと続く国道5号線（南部経済回廊）に繋がる。国道6号線は、トンレサップ湖の南側を通る国道5号線と合わせてカンボジアの主要幹線道路であり、近年、交通量の増加に伴って交通外傷に起因する患者が増加している。本事業は、このように保健医療ニーズが大きく、患者数のさらなる増加が予測されているシェムリアップ州において医療リファラル体制の強化を行うことで、カンボジア北部地域における医療サービスの向上に大きく貢献するものである。

b) 人間の安全保障の観点

本事業はカンボジア北部地域の拠点病院であるシェムリアップ州病院と、その下位病院の整備を行うことで、同地域の医療サービス体制の強化を図るものである。我が国の「国際保健外交戦略」（2013年5月策定）で重要課題と位置付けられているユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）の実現に向けて、本事業は、対象地域における基礎的保健医療サービスの提供を拡大するものである。

c) 当該国の中・長期的開発計画の目標達成への貢献

本事業は、カンボジアの国家戦略開発計画及び持続可能な開発目標等に沿って策定された第3次保健戦略計画における優先分野の一つであり、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジを目指す保健システム強化に係わるものである。同計画実施において7つの戦略が掲げられており、本事業は、そのうちの保健インフラ整備（施設、高度医療機材）に資するものである。

d) 我が国の援助政策・方針との整合性

外務省のカンボジアに対する国別開発協力方針（2017年7月）の重点分野（中目標）（2）生活の質向上において、「ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）達成にむけた保健医療・社会保障分野における取組を推進する」と謳われており、事業展開計画 開発課題 2-2（小目標）保健医療・社会保障の充実において保健システム強化プログラムが実施されている。本事業は、このプログラムに基づいて計画されたものである。

2) 有効性

以下に本事業の実施により期待される目標値を示す。

① 定量的効果

表-iii 定量的効果

指標名	基準値(2018年)	目標値(2026年) 【事業完成3年後】
シエムリアップ州病院施設整備による効果		
①外科系入院患者数(人/年)	5,975	6,500
②外科病床占有率(%)	191.2%	90%
③手術件数(眼科、産婦人科を除く)(件/年)	3,306	4,732
下位病院の機材整備による効果		
④外科系入院患者数に対する下位病院からの外科系重症転送患者数の割合(%)	27.9%	24.3%

② 定性的効果

- i) 本事業対象病院において、救急及び外科系患者を中心に質の高い医療サービスが提供される。
- ii) カンボジア北部地域の医療リファラル体制が強化される。
- iii) 本事業対象病院の医療従事者の労働意欲が向上する。
- iv) 維持管理体制が強化され、新設建物・既存建物の両方が適切に維持管理され長期継続的に使用される。

目 次

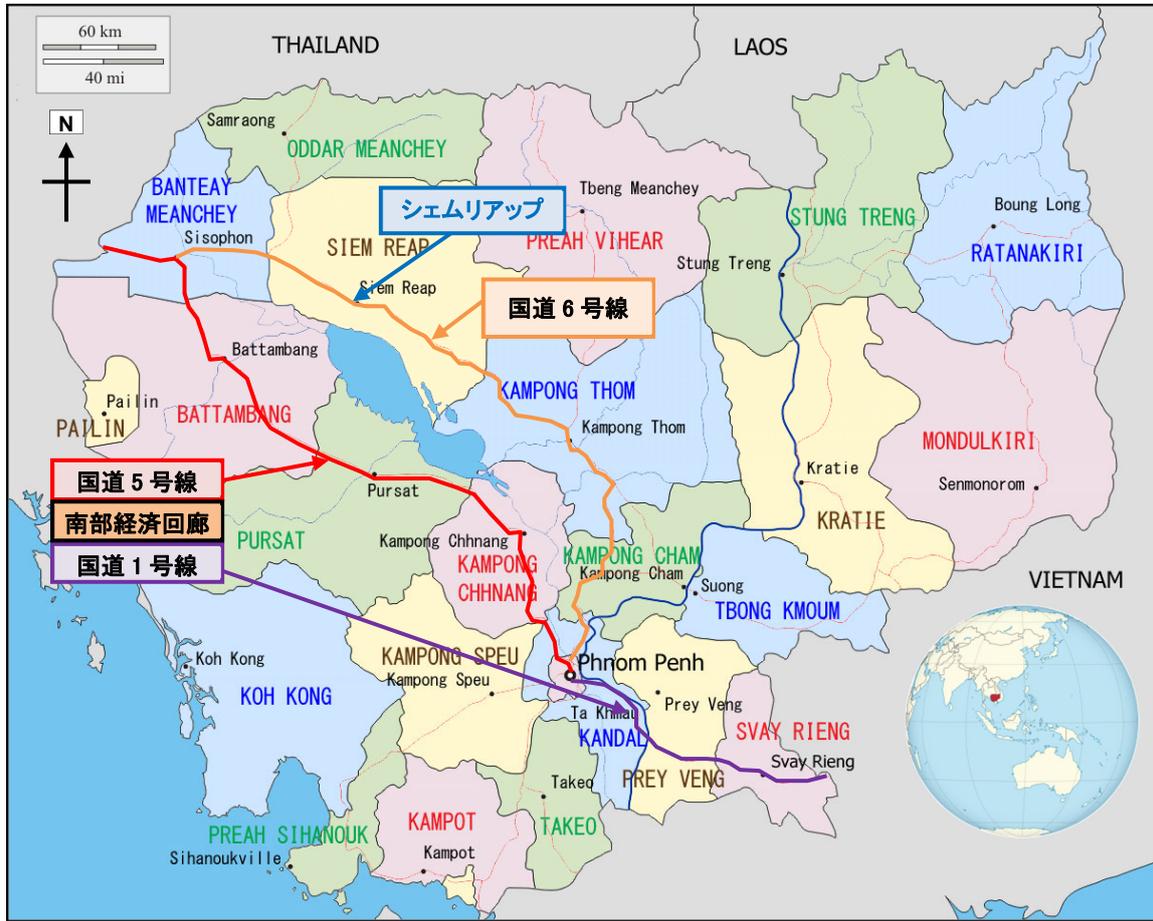
序文
要約
目次
位置図
完成予想図
写真
図表リスト
略語集

第1章	プロジェクトの背景・経緯	1-1
1-1	当該セクターの現状と課題	1-1
1-1-1	現状と課題	1-1
1-1-2	開発計画	1-9
1-1-3	社会経済状況	1-10
1-2	無償資金協力要請の背景・経緯及び概要	1-12
1-3	我が国の援助動向	1-13
1-4	他ドナーの援助動向	1-15
第2章	プロジェクトを取り巻く状況	2-1
2-1	保健省のプロジェクト実施体制	2-1
2-1-1	組織・人員	2-1
2-1-2	財政・予算	2-2
2-2	シエムリアップ州病院のプロジェクト実施体制	2-3
2-2-1	組織・人員	2-3
2-2-2	財政・予算	2-5
2-2-3	技術水準	2-8
2-2-4	既存施設・機材	2-14
2-2-5	関連インフラの整備状況	2-17
2-2-6	自然条件	2-19
2-2-7	環境社会配慮	2-21
2-3	クララン郡病院のプロジェクト実施体制	2-22
2-3-1	組織・人員	2-22
2-3-2	財政・予算	2-23
2-3-3	技術水準	2-24
2-3-4	既存機材	2-26
2-3-5	関連インフラの整備状況	2-27

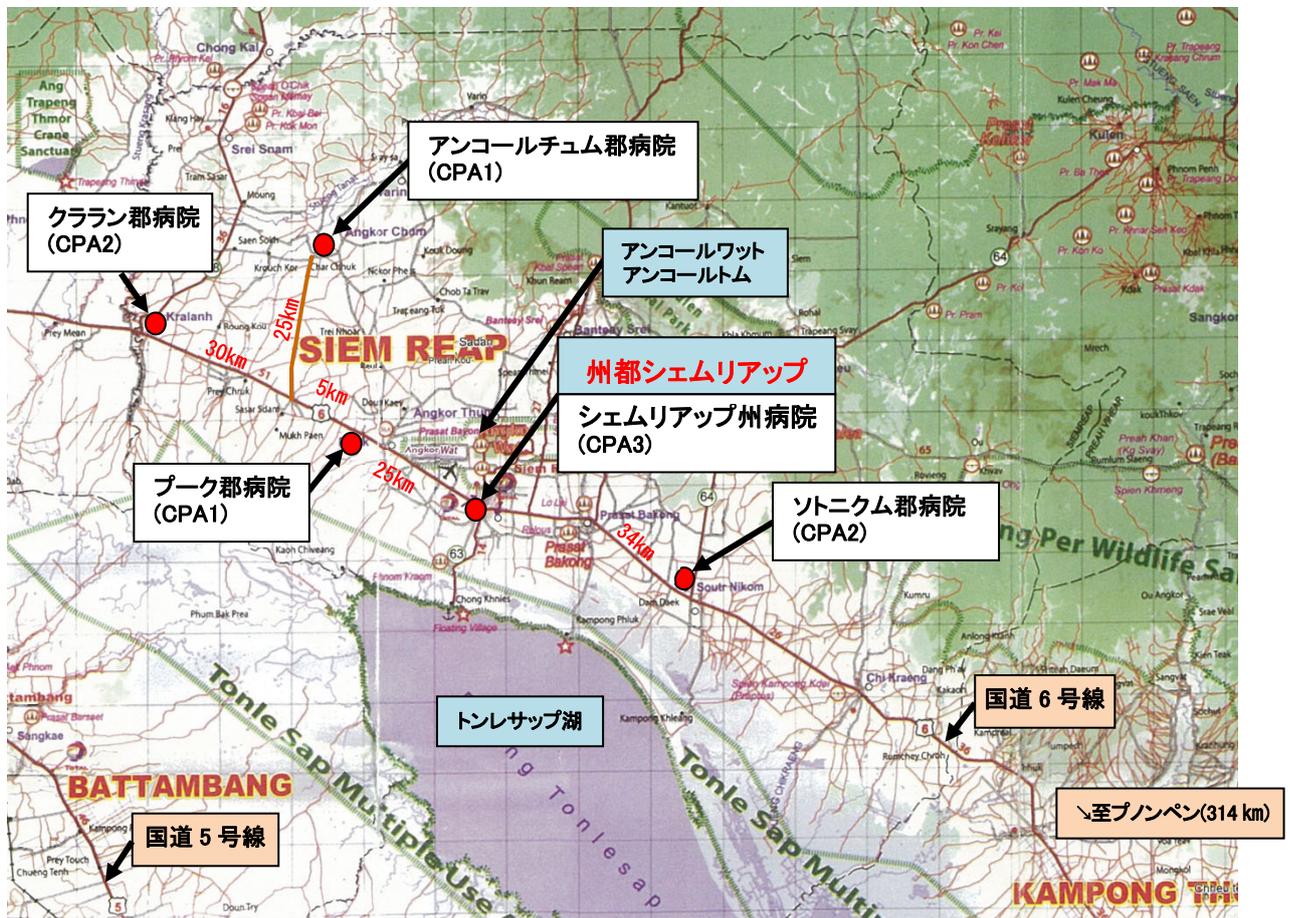
2-4	アンコールチュム郡病院のプロジェクト実施体制	2-28
2-4-1	組織・人員	2-28
2-4-2	財政・予算	2-29
2-4-3	技術水準	2-30
2-4-4	既存機材	2-32
2-4-5	関連インフラの整備状況	2-33
2-5	プーク郡病院のプロジェクト実施体制	2-34
2-5-1	組織・人員	2-34
2-5-2	財政・予算	2-35
2-5-3	技術水準	2-36
2-5-4	既存機材	2-39
2-5-5	関連インフラの整備状況	2-39
2-6	ソトニクム郡病院のプロジェクト実施体制	2-41
2-6-1	組織・人員	2-41
2-6-2	財政・予算	2-42
2-6-3	技術水準	2-43
2-6-4	既存機材	2-45
2-6-5	関連インフラの整備状況	2-46
2-7	その他（グローバルイシュー等）	2-47
第3章	プロジェクトの内容	3-1
3-1	プロジェクトの概要	3-1
3-1-1	上位目標とプロジェクト目標	3-1
3-1-2	プロジェクトの概要	3-1
3-2	協力対象事業の概略設計	3-4
3-2-1	設計方針	3-4
3-2-2	基本計画（施設計画／機材計画）	3-10
3-2-3	概略設計図	3-50
3-2-4	施工計画／調達計画	3-62
3-2-4-1	施工方針／調達方針	3-62
3-2-4-2	施工上／調達上の留意事項	3-63
3-2-4-3	施工区分／調達・据付区分	3-64
3-2-4-4	施工監理計画／調達監理計画	3-65
3-2-4-5	品質管理計画	3-66
3-2-4-6	資機材等調達計画	3-67
3-2-4-7	初期操作指導・運用指導等計画	3-69
3-2-4-8	ソフトコンポーネント計画	3-69
3-2-4-9	実施工程	3-69
3-3	相手国側分担事業の概要	3-72

3-4	プロジェクトの運営・維持管理計画	3-75
3-4-1	運営計画	3-75
3-4-2	維持管理計画	3-76
3-4-3	財務計画	3-80
3-5	プロジェクトの概略事業費	3-84
3-5-1	協力対象事業の概略事業費	3-84
3-5-2	シエムリアップ州病院の運営・維持管理費.....	3-85
3-5-3	4郡病院の医療機材維持管理費	3-90
第4章	プロジェクトの評価.....	4-1
4-1	事業実施のための前提条件	4-1
4-2	プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入(負担)事項.....	4-1
4-3	外部条件.....	4-1
4-4	プロジェクトの評価.....	4-1
4-4-1	妥当性	4-1
4-4-2	有効性	4-2
[資料]		
1.	調査団員・氏名.....	A-1
2.	調査行程.....	A-2
3.	関係者（面会者）リスト.....	A-6
4.	討議議事録（M/D）	A-9
5.	ソフトコンポーネント計画書.....	A-62
6.	参考資料.....	A-82
7.	その他資料・情報.....	A-83

プロジェクト位置図



カンボジア国全国図



* 道路上の km 表示は病院間の距離を表す

シェムリアップ州内のリファラル病院位置図



完成予想図 北西側鳥瞰図



完成予想図 東側正面

シェムリアップ州病院



1.シェムリアップ州病院のメインゲート
街中の病院で、前面道路の交通量は多い。



2.シェムリアップ州病院のバイクのゲート
院内へバイクは侵入できず、専用の駐車場。



3.シェムリアップ州病院のエントランス
左：メインゲート、右：外来・救急棟



4.外来・救急棟
1958年から増築を続けるも飽和状態。



5.外来・救急棟 外来部
右は外来の受付と登録、奥が診察室。



6.外来・救急棟 外来部
受付で患者をパルスオキシメーターで測定。



7.外来・救急棟 救急部入口
外来の奥が救急部。



8.外来・救急棟 救急部廊下
救急処置を待つ患者。

シエムリアップ州病院



9.内科 ICU 棟 左が 1985 年建設、右が 1958 年建設。以前は外科系・内科系 ICU が共存。



10.内科 ICU 棟 1958 年建設で老朽化が著しい。本事業のため撤去予定。左奥が正門。



11.内科 ICU 棟 左手前の狭いスペースをナースステーションとして使用。



12.内科 ICU 棟 患者数の増加でベッド間隔も狭くなり、これ以上の増床は不可能。



13.外科病棟 B 1970 年建設、2 階建の病棟 (本事業のため撤去予定)。常に混雑している。



14.外科病棟 B 1 階の 2 床室。



15.外科病棟 B 2 階の 4 床室。



16.外科病棟 患者が増加しているため、ホールや廊下にも患者が置かれている。

シエムリアップ州病院



17.外科病棟 元平屋の内科病棟だったが、2階を増築し、外科病棟Bの患者を収容予定。



18.外科病棟 増築建設中の2階病棟。スロープも設置されている。



19.外科病棟 A 1994年に建設された元ENT病棟。現在は外科病棟Aとして使用されている。



20.外科病棟 A 左記の外科病棟を増築建設中。



21.外科ICU棟 1995年建設の平屋建ての外科ICU病棟。混雑で患者が廊下に溢れている。



22.外科ICU棟 比較的重症度の高い患者を収容しており、酸素も設置されている。



23.患者移送 外科ICU病棟から手術室へ患者の移送。看護師が先導し、家族がストレッチャーを押している。



24.患者移送 手術室到着。この日は休日であったが、緊急手術が行われた。

シエムリアップ州病院



25.手術棟 1965年に平屋で建設。その後、2010年に2階に内科病棟を増築。現在2階はENTと外科C（泌尿器科）の病棟。



26.手術棟 手術ホールに面して手術室は4室あり、手術内容によって部屋を変えている。



27.手術棟 手術室が狭く、機材置き場が限られ不便。ルームエアコンによる空調。



28.手術棟 泌尿器患者の内視鏡手術。



29.手術棟 手術棟内に併設されている中央滅菌部門(CSSD)。



30.手術棟 中央滅菌室内にある滅菌機。



31.耳鼻咽喉科(ENT)病棟 手術棟2階にある耳鼻咽喉科病棟。



32.泌尿器科病棟 同じく手術棟2階にある泌尿器科病棟。

シエムリアップ州病院



33.産婦人科棟 2013年 KOICA により建設された産婦人科棟。中央のコア上部にはハンダグ文字のネオンが設置されている。



34.産婦人科棟 3階建てで、病床数は40床。屋根裏には会議室が設置されている。



35 産婦人科棟 3階の病室をナースステーションから望む。



36.産婦人科棟 2018年病院が産婦人科棟のX線室に導入したCT(32slice)。今回の計画に移設予定。



37.放射線棟 1995年に国境なき医師団により建設された放射線棟。一般撮影機材2台。



38.放射線棟 2013年に我国の援助で導入された一般撮影機材と放射線防護用プレハブ。



39.患者移送 外科病棟から患者家族がストレッチャーを押して放射線棟へ。



40.患者移送 放射線棟に到着。

シエムリアップ州病院



41.事務棟 1989年に建設され、州保健局長室、院長室、事務室等が設置されている。



42.救急車車庫 今回の計画で撤去予定。



43.内科病棟 A 1997年に建設された平屋の内科病棟を2018年に2階建てに増築。



44.内科病棟 A 1階の診察室と病室。



45.患者移送 看護師の先導で救急部から2人の患者と家族が内科病棟Aへ。●が患者。



46.患者移送 内科病室Aに到着するもベッドが1台しかなく、2人は腰かけている状態。



47.結核病棟 木造平屋建て3棟の結核病棟。



48.結核病棟 現在使われていない1棟の結核病棟を撤去して本事業建設期間中の工事用ゲートを設置する。

シエムリアップ州病院



49.検査棟 2014年にベルギー技術協力公社の支援で建設された検査棟。2階建て。



50.眼科棟 2011年に豪フレッド・ホロー財団の支援で建設された眼科棟。3階建て。



51.血液銀行 2016年に米国政府の支援で建設された血液銀行。平屋建て。



52.訓練センター 2014年にKOFIHの支援で建設された院内教育を目的とした訓練センター。2階建て。



53.人工透析・歯科棟 1996年にADBの支援で建設された。人工透析6床。平屋建て。



54.家族用厨房 患者家族用の厨房。院内に3棟ある。



55.焼却炉 大型の焼却炉を2台保有し、シエムリアップ州内の医療施設からの医療廃棄物も受け入れている。



56.酸素ボンベ交換 市内の医療ガス販売業者が定期的に医療ガスボンベ(酸素)を交換している。

シェムリアップ州内の下位病院 (CPA2 の病院が 2 カ所、CPA1 の病院が 2 カ所)



ソトニクム郡病院 (CPA2)
国道 6 号線をシェムリアップからプノンペン
方向 34Km に位置する。



ソトニクム郡病院(CPA2) 手術室
術後の清掃を終えた手術室。奥の扉の向こう
に滅菌機が設置されている。



ソトニクム郡病院(CPA2) 小児科病棟
院内の小児科はアンコール小児病院のサテラ
イトとして同病院からフルサポートを受けて
いる。



ソトニクム郡病院(CPA2)
手術棟の前に救急 ICU 棟を建設中。あと数か
月で完成予定。



クララン郡病院 (CPA2)
国道 6 号線をシェムリアップからシソホン方
向 60Km 地点から北に 200m に位置する。



クララン郡病院(CPA1) 手術室
手術件数は余り多くない。



クララン郡病院(CPA2)
モバイル放射線装置



クララン郡病院(CPA2)
滅菌機(電源が落ちる為不使
用)



クララン郡病院(CPA2)
燃焼式滅菌機

シェムリアップ州内の下位病院 (CPA2 の病院が 2 カ所、CPA1 の病院が 2 カ所)



プーク郡病院 (CPA1)
国道 6 号線をシェムリアップからシソホン方向 20Km 地点に位置する。



プーク郡病院(CPA1)
2019 年に既存施設を改修して使用開始した手術室。



プーク郡病院(CPA1)
モバイル放射線装置



プーク郡病院(CPA1)
卓上滅菌機



アンコールチュム郡病院 (CPA1)
国道 6 号線をシェムリアップからシソホン方向 30Km 地点から北に 20Km に位置する。



アンコールチュム郡病院(CPA1)
救急 ICU 病室



アンコールチュム郡病院(CPA1)
モバイル放射線装置



アンコールチュム郡病院(CPA1)
燃焼式滅菌機

シェムリアップ市内の私立病院その他



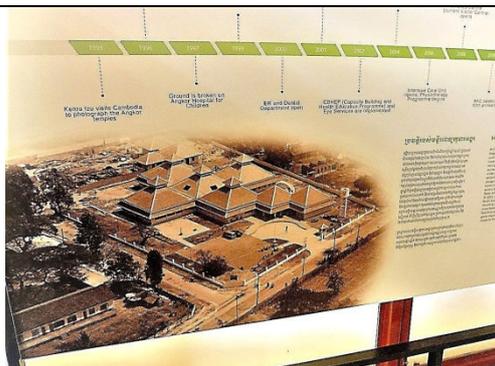
ロイヤルアンコール国際病院
2007年6月に開院。Bangkok Hospital Medical Centerと提携。土地柄、外国人患者が多い。



ロイヤルアンコール国際病院
CT(128slice)。シェムリアップ州病院から年間30~40件移送されていた(現在は無い)。



アンコール小児病院 エントランス
シェムリアップ州病院より道路2本挟んで北側に位置する。



アンコール小児病院
病院の鳥瞰図。1999年1月にNGOにより開設され、運営されている。診察・処置は無料で多くの患者。



アンコール日本友好病院
2017年5月開院。内科と外科を標榜。将来産婦人科、小児科を標榜し総合病院を目指す。



カンボジア地雷対策センター
シェムリアップ市内にあるカンボジア地雷対策センター事務所と博物館。



シェムリアップ州地方行政施設群
シェムリアップ州内の様々な地方行政施設。ほぼ同規模の建物集団。



シェムリアップ州地方行政施設群内の州保健局
シェムリアップ州保健局事務所

図 表 目 次

図 1-1	シェムリアップ州の子どもの死亡率の推移.....	1-3
図 1-2	カンボジアの保健医療サービス供給体制.....	1-5
図 1-3	HSP3 の概念図.....	1-9
図 2-1	カンボジア MOH 組織図.....	2-1
図 2-2	シェムリアップ州保健局組織図.....	2-3
図 2-3	シェムリアップ州病院組織図.....	2-4
図 2-4	シェムリアップ州病院配置図.....	2-14
図 2-5	シェムリアップ州の年間平均気象データ（2018 年）.....	2-20
図 2-6	クララン郡病院組織図.....	2-22
図 2-7	アンコールチュム郡病院組織図.....	2-28
図 2-8	プーク郡病院組織図.....	2-34
図 2-9	ソトニクム郡病院組織図.....	2-41
図 3-1	建設予定地位置図.....	3-10
図 3-2	G 階平面図.....	3-19
図 3-3	1 階平面図.....	3-20
図 3-4	2 階平面図.....	3-21
図 3-5	3 階平面図.....	3-21
図 3-6	4 階平面図.....	3-22
図 3-7	5 階平面図.....	3-22
図 3-8	南立面図.....	3-23
図 3-9	西立面図.....	3-23
図 3-10	断面図.....	3-24
図 3-11	カンボジア周辺の台風ハザードマップ.....	3-32
図 3-12	カンボジア周辺の地震ハザードマップ.....	3-33
図 3-13	施工監理体制.....	3-66
図 3-14	施設維持管理体制案.....	3-77
表 1-1	シェムリアップ州の人口動向.....	1-1
表 1-2	主な保健関連 SDG 指標推計値.....	1-2
表 1-3	全国の外来(初診)・入院別の十大疾患の患者数(男女別) 2017 年.....	1-3
表 1-4	WHO 推計による NCD の占める割合の推移 (%).....	1-4
表 1-5	シェムリアップ州病院の十大疾病 (入院患者数).....	1-4
表 1-6	シェムリアップ州病院の十大死因 (死亡者数).....	1-5
表 1-7	カンボジアの公的保健医療施設数の推移.....	1-6
表 1-8	州別公的保健医療施設数 (2018 年).....	1-6
表 1-9	シェムリアップ州内の民間保健医療施設数 (2019).....	1-7
表 1-10	シェムリアップ州病院の患者数(人)の推移.....	1-8
表 1-11	シェムリアップ州病院の患者数及びリファラル患者数 (人) の推移.....	1-8

表 1-12	4 郡病院からシェムリアップ州病院へのリファラル患者数(人)の推移	1-8
表 1-13	主要ドナーの対カンボジア経済協力実績.....	1-10
表 1-14	我が国の技術協力の実績（医療保健分野）	1-13
表 1-15	我が国の有償資金協力の実績（医療保健分野）	1-14
表 1-16	我が国の無償資金協力の実績（医療保健分野）	1-14
表 1-17	HSSP の州病院向け支援実績.....	1-15
表 1-18	HSSP の施設タイプ別支援件数.....	1-15
表 1-19	韓国政府による病院向け支援	1-16
表 1-20	シェムリアップ州病院に支援している開発パートナー・NGO.....	1-16
表 2-1	全国における公的保健施設で働く保健人材数の推移（人）.....	2-2
表 2-2	保健省予算（中央・地方別）の年次推移	2-2
表 2-3	シェムリアップ州の公的保健施設で働く保健人材数の推移（人）.....	2-3
表 2-4	シェムリアップ州病院の職種別スタッフ数推移（人）	2-5
表 2-5	シェムリアップ州病院の収支（Riel, 4000 Riel = 1US\$）.....	2-6
表 2-6	シェムリアップ州病院における診療費（User fee）単価（2019 年）	2-7
表 2-7	シェムリアップ州病院診療科別の外来・入院患者数（2014-19 年）	2-8
表 2-8	シェムリアップ州病院の平均在院日数(日)及び病床利用率(%).....	2-9
表 2-9	シェムリアップ州病院における手術件数(件).....	2-9
表 2-10	シェムリアップ州病院における分娩数（件）.....	2-10
表 2-11	シェムリアップ州病院における検査件数(件).....	2-10
表 2-12	シェムリアップ州病院におけるリファラル患者数（人）	2-11
表 2-13	シェムリアップ州病院における下位病院・保健センターからの搬送（5 大搬送数）	2-11
表 2-14	シェムリアップ州病院における上位病院への搬送.....	2-12
表 2-15	シェムリアップ州病院での医療学生の研修実績（人）.....	2-13
表 2-16	シェムリアップ州病院での医療スタッフの継続研修実績（回）.....	2-13
表 2-17	シェムリアップ州病院既存施設の現況.....	2-15
表 2-18	シェムリアップ州病院の既存機材の状況.....	2-16
表 2-19	シェムリアップ州の気象データ（2018 年）	2-19
表 2-20	クララン郡病院の職種別スタッフ数推移（人）	2-22
表 2-21	クララン郡病院の収支（Riel, 4000 Riel = 1US\$）.....	2-23
表 2-22	クララン郡病院における診療費（User fee）単価（2019 年）	2-23
表 2-23	クララン郡病院診療科別の外来・入院患者数（2014-19 年）	2-24
表 2-24	クララン郡病院における手術件数(件).....	2-24
表 2-25	クララン郡病院における分娩数（件）	2-25
表 2-26	クララン郡病院における検査件数（件）	2-25
表 2-27	クララン郡病院におけるリファラル患者数（人）	2-26
表 2-28	クララン郡病院における上位病院への搬送.....	2-26
表 2-29	クララン郡病院の既存機材の状況.....	2-26
表 2-30	アンコールチュム郡病院の職種別スタッフ数推移（人）	2-28
表 2-31	アンコールチュム郡病院の収支（Riel, 4000 Riel = 1US\$）.....	2-29
表 2-32	アンコールチュム郡病院における診療費（User fee）単価（2019 年）	2-30
表 2-33	アンコールチュム郡病院診療科別の外来・入院患者数（2014-19 年）	2-30

表 2-34	アンコールチュム郡病院における分娩数（件）	2-31
表 2-35	アンコールチュム郡病院における検査件数（件）	2-31
表 2-36	アンコールチュム郡病院におけるリファラル患者数（人）	2-31
表 2-37	アンコールチュム郡病院における上位病院への搬送.....	2-32
表 2-38	アンコールチュム郡病院の既存機材の状況.....	2-32
表 2-39	プーク郡病院の職種別スタッフ数推移（人）	2-34
表 2-40	プーク郡病院の収支（Riel, 4000 Riel = 1US\$）	2-35
表 2-41	プーク郡病院における診療費（User fee）単価（2019年）	2-36
表 2-42	プーク郡病院診療科別の外来・入院患者数（2014-19年）	2-36
表 2-43	プーク郡病院における手術件数（件）	2-37
表 2-44	プーク郡病院における分娩数（件）	2-37
表 2-45	プーク郡病院における検査件数（件）	2-37
表 2-46	プーク郡病院におけるリファラル患者数（人）	2-38
表 2-47	プーク郡病院における上位病院への搬送.....	2-38
表 2-48	プーク郡病院の既存機材の状況	2-39
表 2-49	ソトニクム郡病院の職種別スタッフ数推移(人).....	2-41
表 2-50	ソトニクム郡病院の収支（Riel, 4000 Riel = 1US\$）	2-42
表 2-51	ソトニクム郡病院における診療費（User fee）単価（2019年）	2-42
表 2-52	ソトニクム郡病院診療科別の外来・入院患者数（2014-19年）	2-43
表 2-53	ソトニクム郡病院における手術件数（件）	2-43
表 2-54	ソトニクム郡病院における分娩数（件）	2-44
表 2-55	ソトニクム郡病院における検査件数（件）	2-44
表 2-56	ソトニクム郡病院におけるリファラル患者数(人).....	2-44
表 2-57	ソトニクム郡病院における上位病院への搬送.....	2-45
表 2-58	ソトニクム郡病院の既存機材の状況.....	2-45
表 3-1	上位目標とプロジェクト目標	3-1
表 3-2	プロジェクトの概要（施設）	3-2
表 3-3	プロジェクトの概要（機材）	3-2
表 3-4	当初要請施設	3-11
表 3-5	本事業対象コンポーネントの現状と計画後.....	3-12
表 3-6	既存施設の活用案	3-13
表 3-7	シェムリアップ州病院の外科系入院患者数.....	3-14
表 3-8	シェムリアップ州病院の外科系入院患者数予測.....	3-14
表 3-9	シェムリアップ州病院の居住地別患者数（2019年1月～6月）	3-15
表 3-10	下位病院からシェムリアップ州病院への転送患者数.....	3-15
表 3-11	下位病院からシェムリアップ州病院への転送患者予測数.....	3-15
表 3-12	シェムリアップ州病院の推定必要病床数（2026年）	3-16
表 3-13	シェムリアップ州病院の各診療科計画病床数.....	3-16
表 3-14	シェムリアップ州病院の手術件数.....	3-17
表 3-15	棟別面積表	3-25
表 3-16	カンボジアと日本における鉄筋の径と強度比較表.....	3-31
表 3-17	積載荷重表（単位：N/m ² ）	3-31

表 3-18	空調室	3-37
表 3-19	外部仕上表	3-37
表 3-20	内部仕上表	3-38
表 3-21	州病院機材選定定量的評価表	3-38
表 3-22	郡病院機材選定定量的評価表	3-39
表 3-23	機材妥当性評価表（シェムリアップ州病院）	3-40
表 3-24	機材妥当性評価表（クララン郡病院）	3-43
表 3-25	機材妥当性評価表（アンコールチュム郡病院）	3-44
表 3-26	機材妥当性評価表（プーク郡病院）	3-45
表 3-27	機材妥当性評価表（ソトニクム郡病院）	3-46
表 3-28	機材配置表	3-47
表 3-29	3年メンテナンス契約検討表	3-48
表 3-30	概略設計図	3-50
表 3-31	建設資材の調達先	3-68
表 3-32	事業実施スケジュール	3-70
表 3-33	事業実施工程表	3-71
表 3-34	既存施設の活用案	3-75
表 3-35	画像診断装置の移設先	3-75
表 3-36	無償資金協力対象病院の患者数とスタッフ数.....	3-76
表 3-37	シェムリアップ州病院の施設維持管理費.....	3-77
表 3-38	施設維持管理項目	3-78
表 3-39	保健省とシェムリアップ州保健局の予算.....	3-80
表 3-40	シェムリアップ州病院の収支	3-81
表 3-41	シェムリアップ州保健局の保健省からの予算.....	3-82
表 3-42	シェムリアップ州病院の患者数と診療報酬.....	3-82
表 3-43	シェムリアップ州病院の2026年の収支予測.....	3-83
表 3-44	カンボジア側負担経費	3-84
表 3-45	カンボジアの物価上昇予測	3-85
表 3-46	シェムリアップ州病院のスタッフ数推移（職種別）	3-85
表 3-47	シェムリアップ州病院の医療機材維持管理費.....	3-87
表 3-48	シェムリアップ州病院の消耗品費明細.....	3-87
表 3-49	施設維持管理費推計（本事業対象施設）	3-88
表 3-50	4郡病院の医療機材維持管理費	3-91
表 3-51	4郡病院の消耗品費明細	3-92
表 4-1	シェムリアップ州病院の2026年居住地別外科系入院患者予測数.....	4-3
表 4-2	定量的効果	4-4

略 語 集

略語	語	総称	日本語
ADB	英	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AFD	仏	Agence Française de Développement	フランス開発庁
AFMC	仏	Association France Médecine Cambodge	カンボジアフランス医療協会
AHF	英	AIDS Healthcare Foundation	エイズ医療財団
AIDS	英	Acquired Immune Deficiency Syndrome	後天性免疫不全症候群
ALOS	英	Average Length of Stay	平均在院日数
AOP	英	Annual Operational Plan	年間活動計画
ASEAN	英	Association of Southeast Asian Nations	東南アジア諸国連合
AVR	英	Auto Voltage Regulator	自動電圧調整装置
BH	英	Borehole	ボーリング孔
BOR	英	Bed Occupancy Rate	病床利用率
CDC	英	Council Development Cambodia	カンボジア開発審議会
CDHS	英	Cambodia Demographic and Health Survey	カンボジア人口保健調査
CMAC	英	Cambodia Mine Action Center	カンボジア地雷対策センター
CMS	英	Central Medical Storage	中央医療倉庫
CPA	英	Complementary Package of Activities	補完的診療活動パッケージ
CR	英	Computed Radiography System	コンピューターX線撮影システム
CT	英	Computer Tomography	コンピューター断層撮影装置
DAC	英	Development Assistance Committee	開発援助委員会
D&D	英	Decentralization and De-concentration	分権と分散
EDC	仏	Electricite du Cambodge	カンボジア電気公社
ENT	英	Eye, Nose and Throat	眼科・耳鼻咽喉科
EIA	英	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EoJ	英	Embassy of Japan	日本大使館
E/N	英	Exchange of Notes	交換公文
EP	英	Emulsion Paint	エマルジョン・ペイント
G/A	英	Grant Agreement	贈与契約
GDP	英	Gross Domestic Product	国内総生産
GL	英	Ground Level	グラウンドレベル
HC	英	Health Center	保健センター
HEF	英	Health Equity Fund	貧困者救済基金
HIS	英	Health Information System	診療情報システム
HIV	英	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
HMIS	英	Health Management Information System	保健情報管理システム
HP		Health Post	保健ポスト
HSP3	英	Third Health Strategic Plan 2016-2020	第3次保健戦略計画
HSS	英	Health System Strengthening	保健システム強化
HSSP2	英	Second Health Sector Support Program 2009-2013	第2次保健セクター支援計画
ICU	英	Intensive Care Unit	集中治療室
IMF	英	International Monetary Fund	国際通貨基金
JICA	英	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
JIS	英	Japanese Industrial Standard	日本工業規格
KOFIH	英	Korean Foundation for International Healthcare	韓国国際保健医療財団

略語	語	総称	日本語
KOICA	英	Korea International Corporation Agency	韓国国際協力事業団
LAN	英	Local Area Network	ローカル・エリア・ネットワーク
MDGs	英	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MEDEM	英	Project for Strengthening Medical Equipment Management at Referral Hospital	レファラル病院における医療機材管理強化プロジェクト
MMR	英	Maternal Mortality Ratio	妊産婦死亡率
MOH	英	Ministry of Health	保健省
MSF	仏	Médecins Sans Frontières	国境なき医師団
NCD	英	Noncommunicable Disease	非感染性疾患
NGO	英	Non-Governmental Organization	非政府組織
NMR	英	Neonatal Mortality Rate	新生児死亡率
NSDP	英	National Strategic Development Plan 2014-2018	国家戦略開発計画
NSPS	英	National Social Protection Strategy	貧困者・社会的弱者のための社会保障戦略
NSSF	英	National Social Security Fund	全国社会保険基金
OD	英	Operational District	保健行政区
ODA	英	Official Development Assistant	政府開発援助
OECD	英	Organisation for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構
OT	英	Operation Theater	手術室
OWB	英	Osteosynthesis Without Border	国境なき骨接合
PACS	英	Picture Archiving and Communication System	医療画像共有システム
PHD	英	Provincial Health Department	州保健局
PMRS	英	Patient Management and Registration System	患者登録管理システム
RC	英	Reinforced Concrete	鉄筋コンクリート
RH	英	Referral Hospital	リファラル病院
RTC	英	Regional Training Center	地方医療技術者専門学校
SDGs	英	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
STD	英	Sexually Transmitted Diseases	性感染
UHC	英	Universal Health Coverage	普遍主義的医療制度
U5MR	英	Under 5 Mortality Rate	5歳未満児死亡率
UNDP	英	United Nations Development Program	国連開発計画
UNICEF	英	United Nations Children's Fund	国連児童基金
VAT	英	Value Added Tax	付加価値税
VIP	英	Very Important Person	要人
WHO	英	World Health Organization	世界保健機構

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) 人口及び主要保健指標

カンボジアの人口は、IMF 統計によると、約 1,625 万人(2018 年)、年間人口増加率は 1.5%(2017 年)と推定されている。2011 年以降は 7%台の経済成長が続いており、1 人当りの国民所得は 2017 年に 1,390 米ドルと推計されている。

本事業の対象であるシェムリアップ州はカンボジア国北西部に位置し、面積は 10,299 km²、人口は 107 万人(2019 年)である。州都シェムリアップは首都プノンペンから北西約 300km にあり、シェムリアップ市街地から南へ約 16km にトンレサップ湖があり、北へ約 6km に世界遺産であるアンコールワットがあるアンコール遺跡公園があり、人口増加に加えて年間 200 万人の観光客を集めている。

2012 年から日本の有償資金協力でシェムリアップ市の上水道設備の拡張により、シェムリアップ市の給水量が増加し、市民の生活・衛生環境が改善され、さらに地盤沈下の防止や、投資環境の改善による観光産業を中心とした地域経済の発展に寄与することが見込まれる。こうした背景から、経済状況は急速に改善しているが、北西部の農村地域は未だに貧困地域が多く存在し、シェムリアップ市内と大きな格差がある。

州内には 11 郡(District)、1 市(Krong)、100 コミューン、930 村があり、保健行政区(Operational District:OD)は現在 4 つで構成されている。

表 1-1 は、シェムリアップ州の保健行政区別の人口動向を示したものである。

表 1-1 シェムリアップ州の人口動向

保健行政区	人口(人)						年平均増加率 2014-2019 年
	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	
シェムリアップ	357,046	370,032	378,064	386,293	392,898	399,459	2.27%
ソトニクム	280,809	287,462	293,700	300,071	305,200	310,298	2.01%
アンコールチュム	222,752	211,068	216,575	220,005	231,301	237,117	1.26%
クララン	124,220	122,556	122,728	122,870	122,905	123,077	1.30%
合計(州人口)	984,827	991,118	1,011,067	1,029,239	1,052,304	1,069,951	1.67%
州人口年間増加率	-	0.64%	2.01%	1.80%	2.24%	1.68%	1.67%

出典 シェムリアップ州保健局

シェムリアップ州の人口増加率は上昇傾向にあり、2016 年以降は国の平均増加率 1.5%を超えている。

シェムリアップ州の保健行政区は、シェムリアップ、ソトニクム、アンコールチュム、クラランから構成される。どの保健行政区も人口増加は著しく、特にシェムリアップ保健行政区の年平均人口増加率は、2.27%、次いでソトニクム保健行政区で 2.01%となり、州人口年間増加率の 1.67%を大きく上回っている。

カンボジアの持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals:SDGs)の保健指標について、表 1-2 に第 3 次保健戦略計画(The Third Health Strategic Plan, 2016-2020 : HSP3)の優先 4 分野に関する指標の WHO 推計値、HSP3 の 2020 年目標値、2030 年 SDGs グローバル目標値を示す。

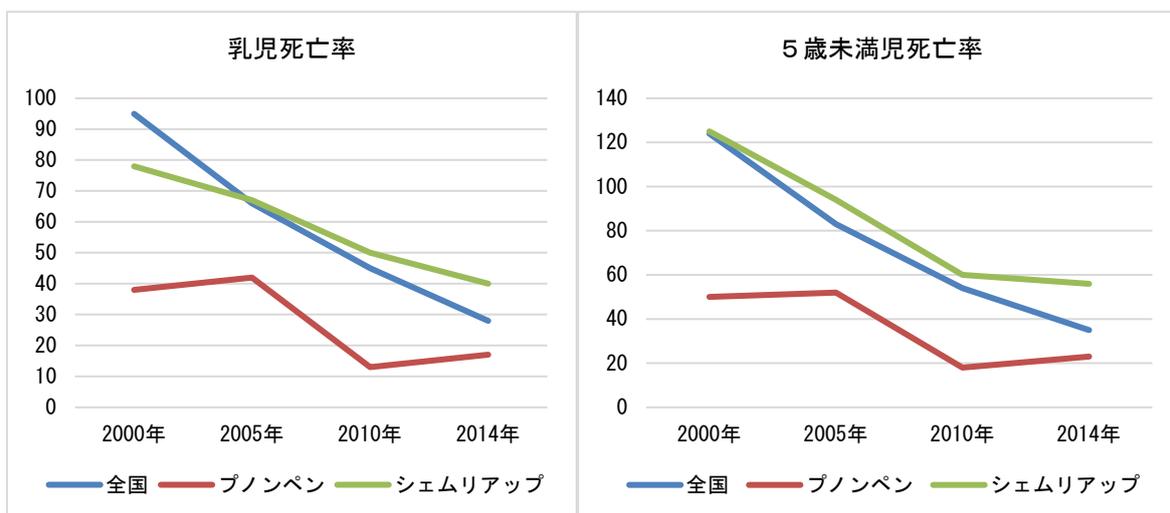
表 1-2 主な保健関連 SDG 指標推計値

ターゲット	指標	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	HSP3 2020 年目標値	SDGs グローバル 2030 年目標値
3.1 妊産婦死亡	3.1.1 MMR(出生 10 万対)	-	161	-	-	130	70
3.2 新生児と 5 歳未満児死亡	3.2.1 U5MR(出生千対)	-	28.7	-	29	30	25
	3.2.2 NMR(出生千対)	-	14.8	-	15	14	12
3.3 AIDS、結核、マラリア、NTD 他	3.3.1 HIV 新規感染率(人口千対)	<0.1	0.08	-	0.04	0.03	0
	3.3.2 結核罹患率(人口 10 万対)	390	380	-	326	310	0
	3.3.3 マラリア罹患率(人口千対)	10.6 (2013)	13.0	-	18.4	1.05	0
3.4 NCD 死亡	3.4.1 30-69 歳 NCD 死亡確率(%)	17.7 (2012)	23.3	21.1	-	N/A	1/3 に減少
3.6 交通事故による死亡	3.6.1 交通事故死亡率(人口 10 万対)	17.4 (2013)	-	17.8	-	12.25	1/2 に減少
3.8 UHC 達成	3.8.1 UHC 指標	-	55	-	-	N/A	100

出典 WHO, World Health Statistics, 2016, 2017, 2018, 2019.

SDGs の指標の 2015 年の値は、ベースライン値である。妊産婦死亡比(Maternal Mortality Ratio:MMR) (出生 10 万対)は、2015 年の 161 から 2020 年に 130 まで低下することを目指している。5 歳未満児死亡率(Under 5 Mortality Rate : U5MR) (出生千対)は、2015 年に 28.7、2017 年は 29 と推計され、すでに HSP3 による 2020 年目標値 30 を下回っている。新生児死亡率(Neonatal Mortality Rate : NMR) (出生千対)は、2015 年に 14.8、2017 年に 15 と推計され、2020 年の目標値 14 に近づいている。HIV 新規感染率(リスク人口千対)は 2015 年に 0.08、2017 年に 0.04 と低下してきており、2020 年目標値 0.03 に近づいている。結核罹患率(人口 10 万対)は 2015 年の 380 が、2017 年には 326 に低下しており、2020 年目標値 310 に近づいている。マラリア罹患率(人口千対)は、2013 年に 10.6、2015 年に 13.0、2017 年に 18.4 と上昇傾向にあり、2020 年目標値 1.05 には程遠い状態にある。30-69 歳の非感染症(Non Communicable Disease:NCD)死亡確率は、2012 年に 17.7%、2015 年に 23.3%、2016 年に 21.1%と推計されている。交通事故死亡率(人口 10 万対)は、2013 年に 17.4 が、2016 年に 17.8 とわずかながら上昇し、2020 年目標値 12.25 を達成できるか見通せない状態である。ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ(Universal Health Coverage:UHC)指標は 2015 年に 55 と推計されている。

ほぼ 5 年ごとに実施されているカンボジア人口保健調査 (Cambodia Demographic and Health Survey:CDHS) から、乳児死亡率と 5 歳未満児死亡率について、シェムリアップ州(2000 年はオドーミンチャイ州を含む)を全国及び最も低いプノンペンと比較したのが図 1-1 である。両死亡率とも全国値は急速に改善しており、シェムリアップ州も改善しているものの全国値の改善には遅れをとっている。プノンペンは全国値との差が縮小傾向にある。



出典 Cambodia Demographic and Health Survey 2000, 2005, 2010, 2014 をもとに調査団作成

図 1-1 シェムリアップ州の子どもの死亡率の推移

(2) 主要疾病・死因

保健省保健計画情報部では保健セクター年報 (Health Sector Progress) を公表している。2017年版から全国の外来・入院別十大疾患の患者数(男女別)を示したのが、表 1-3 である。なお、外来は初診を計上している。

表 1-3 全国の外来(初診)・入院別の十大疾患の患者数(男女別) 2017年

	疾病名	外来		
		患者数(人)		
		男性	女性	合計
1	急性上気道感染症	959,709	1,274,743	2,234,452
2	急性胃炎	124,890	258,366	383,256
3	肺炎	159,830	185,645	345,475
4	脱水症状を伴わない下痢(軽度)	156,976	184,351	341,327
5	下気道感染症	124,042	146,539	270,581
6	高血圧症	72,187	127,482	199,669
7	赤痢	83,567	102,021	185,588
8	慢性胃炎	60,734	118,109	178,843
9	急性気管支炎	65,322	74,513	139,835
10	無菌性関節炎	41,833	67,907	109,740
	合計	1,849,090	2,539,676	4,388,766
	疾病名	入院		
		患者数(人)		
		男性	女性	合計
1	肺炎	16,415	14,800	31,215
2	交通事故(頭部外傷を除く)	20,779	10,367	31,146
3	急性気管支炎	14,501	10,376	24,877
4	急性胃炎	8,098	15,468	23,566
5	低血糖症	4,265	15,382	19,647
6	急性扁桃腺炎	10,082	9,011	19,093
7	頭部外傷	12,153	5,936	18,089
8	急性上気道感染症	8,246	7,812	16,058
9	脱水症状を伴う下痢(中度)	8,157	7,791	15,948
10	腸チフス	6,397	7,478	13,875
	合計	109,093	104,421	213,514

出典 Health Sector Progress in 2017, Ministry of Health.

急性呼吸器感染症、下痢症、赤痢、腸チフスといった感染症が入院・外来とも上位を占めている。感染症以外では、外来では高血圧症が6位で199,669人、入院では交通事故(頭部外傷を除く)が2位で31,146人、低血糖症が5位で19,647人、頭部外傷が7位で18,089人となっている。男女比では、外来について、急性胃炎、高血圧症、慢性胃炎で女性患者数が、男性患者数の2倍前後に達する。入院では、交通事故と頭部外傷において、男性患者数が女性患者数のほぼ2倍となっており、一方、急性胃炎で女性患者数が男性患者数の2倍、低血糖症では4倍となっている。

WHOは2018年9月に、2011年、2014年に続く3回目の「非感染症国別プロファイル」を公表した。WHO推計によるカンボジアのNCDの全疾患に占める割合の推移を表1-4に示す。

表 1-4 WHO 推計による NCD の占める割合の推移 (%)

データの年次	2008年	2011年	2016年
NCD	47	52	64
心血管疾患	21	24	24
がん	7	13	14
慢性呼吸器疾患	5	4	4
糖尿病	3	2	2
他のNCD	11	9	20
感染症妊産婦周産期栄養	46	37	26
外傷	7	11	10
合計	100	100	100

出典 NCD Country Profile, WHO, 2011, 2014, 2018

カンボジアにおいてNCD割合は、2008年に47%であったものが、8年後の2016年には64%に達している。発展途上国に多い感染症及び妊産婦/周産期/栄養に関する疾患は、2008年の46%から急速に低下し、2016年には26%となっているので、既に疫学転換が進展しつつあると推察される。WHOのデータでは、2002年にNCD割合は34%であったので、この14年ほどの間にNCD割合は倍増に近い上昇であったことが分かる。NCDの内訳では、心血管疾患が2008年にすでに21%を占めており、2016年には微増の24%である。がんは2008年の7%から2011年に急増して13%になり、その後は2016年に14%と微増に止まっている。その他のNCDの割合の上昇が2011年から顕著であり2016年には20%を占めるに至った。シェムリアップ州病院の十大疾病(入院患者数)を表1-5に示す。

表 1-5 シェムリアップ州病院の十大疾病(入院患者数)

2014年		2015年		2016年		2017年		2018年		2019(1-3月)	
順位	疾患名 患者数 (人)	順位	疾患名 患者数 (人)								
1	交通外傷 696	1	交通外傷 791	1	交通外傷 731	1	交通外傷 751	1	肺炎 922	1	肺炎 259
2	交通外傷 (頭部) 540	2	交通外傷 (頭部) 671	2	交通外傷 (頭部) 646	1	交通外傷 (頭部) 751	2	交通 外傷 735	2	虫垂炎 225
3	肺結核 447	3	高血圧症 544	2	虫垂炎 646	3	肺炎 696	3	虫垂炎 717	3	白内障 201
4	高血圧症 429	4	虫垂炎 517	4	肺炎 615	3	虫垂炎 669	4	交通外傷 (頭部) 620	4	交通外傷 (頭部) 189
5	虫垂炎 414	5	肺結核 476	5	高血圧症 605	5	白内障 508	5	胃潰瘍 542	5	交通外傷 171
6	肺炎 357	6	肺炎 462	6	白内障 538	6	高血圧症 467	6	白内障 517	6	胃潰瘍 138
7	白内障 326	7	白内障 449	7	肺結核 444	7	肺結核 448	7	高血圧症 468	7	肺結核 133
8	うつ病 318	8	うつ病 360	8	うつ病 419	8	うつ病 447	8	肺結核 446	8	高血圧症 119
9	流産 296	9	流産 356	9	流産 384	9	胃潰瘍 366	9	脳卒中 397	9	流産 118
10	胃潰瘍 259	10	胃潰瘍 272	10	下痢 370	10	脳卒中 309	10	デング熱 381	10	脳卒中 96

出典 シェムリアップ州病院 / 注) 交通外傷は、頭部外傷を除く交通外傷である。

シェムリアップ州病院における入院患者の十大疾病では、2014年から2017年まで交通外傷(頭部を除く)が1位であったが、2018年より肺炎が取って代わった。交通外傷(頭部を除く)は、2017年の751人から、2018年には735人に減少している。肺炎は2014年には6位で357人であったが、2015年に6位462人、2016年に4位615人、2017年に3位696人と増加し、2018年に922人で1位となった。2014年に3位447人であった肺結核は、患者数に増減が少ないものの、他の疾病の患者数の増加に伴い順位を下げている、2018年で8位446人となっている。

シェムリアップ州病院の十大死因(死亡者数)を表1-6に示す。

表 1-6 シェムリアップ州病院の十大死因(死亡者数)

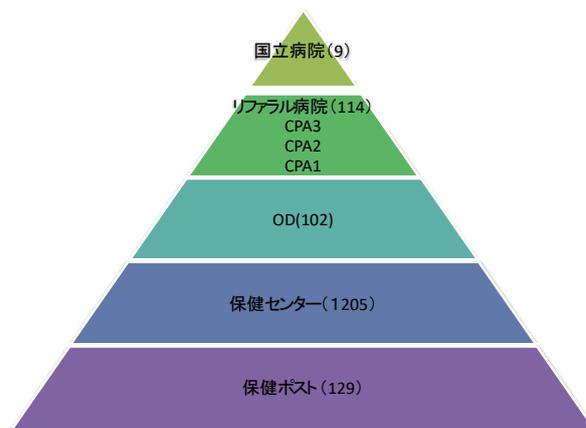
2014年			2015年			2016年			2017年			2018年			2019(1-3月)		
順位	疾患名	患者数(人)	順位	疾患名	患者数(人)												
1	脳卒中	56	1	肺炎	61	1	脳卒中	56	1	肺炎	61	1	脳卒中	56	1	肺炎	61
2	肺炎	48	2	頭部外傷	51	2	肺炎	48	2	頭部外傷	51	2	肺炎	48	2	頭部外傷	51
3	頭部外傷	35	3	脳卒中	37	3	頭部外傷	35	3	脳卒中	37	3	頭部外傷	35	3	脳卒中	37
4	髄膜炎	18	4	心不全	27	4	髄膜炎	18	4	心不全	27	4	髄膜炎	18	4	心不全	27
5	肺結核	16	5	交通外傷	19	5	肺結核	16	5	交通外傷	19	5	肺結核	16	5	交通外傷	19
6	心不全	14	5	髄膜炎	19	6	心不全	14	5	髄膜炎	19	6	心不全	14	5	髄膜炎	19
7	結核性腹膜炎	9	5	高血圧症	19	7	結核性腹膜炎	9	5	高血圧症	19	7	結核性腹膜炎	9	5	高血圧症	19
8	腹膜炎	8	8	肝硬変	13	8	腹膜炎	8	8	肝硬変	13	8	腹膜炎	8	8	肝硬変	13
9	急性冠症候群	6	9	急性冠症候群	11	9	急性冠症候群	6	9	急性冠症候群	11	9	急性冠症候群	6	9	急性冠症候群	11
10	肝硬変	6	10	慢性貧血	10	10	肝硬変	6	10	慢性貧血	10	10	肝硬変	6	10	慢性貧血	10

出典 シェムリアップ州病院

十大死因については、2014年に2位であった肺炎が、2015年以降1位となっている。2014年に1位であった脳卒中が、2015年から2017年には3位に後退していたが、2018年には2位となった。この間、脳卒中と入れ替わっていたのは、2014年に3位であった頭部外傷である。2014年に9位6人であった急性冠症候群は、2015年に9位11人、2016年に6位14人、2017年に5位17人、2018年には4位19人と着実な増加傾向を示している。

(3) 保健医療サービス供給体制及びリファラルシステム

カンボジアにおいては、図1-2のように、主として首都プノンペンにある国立病院・センター8カ所とシェムリアップ市にある国立病院1カ所を頂点とした保健医療サービス供給体制を敷いている。全国では各州に分散して、102カ所のOD、114カ所のリファラル病院、1,205カ所の保健センター(Health Center: HC)、129カ所の保健ポスト(Health Post: HP)が設置されている。



出典 Progress of The Health Sector in 2018, MOH をもとに調査団作成

図 1-2 カンボジアの保健医療サービス供給体制

カンボジアのリファラル体制は、保健センターや下位の補完的活動サービスパッケージ病院 (Complementary Package of Activities) CPA1 及び CPA2 から州内のトップリファラル病院 (多くは CPA3) へ患者が搬送されるシステムで、住民が公的保健サービスを利用する際はまず保健センターを訪問するのが望ましいとされている。リファラル病院の敷地内には保健センターが設置されており、妊産婦検診・予防接種などのほか一般外来的な機能を持ち、患者を各診療科に割り振っている。地方の病院では提供できるサービスが限られているため、直接 CPA3 病院にかかるか、首都に近い地域ではプノンペンの国立病院や民間病院を受診するケースも多い。

公的保健医療施設数の推移は、表 1-7 のとおりである。

表 1-7 カンボジアの公的保健医療施設数の推移

	2011 年	2013 年	2015 年	2018 年
保健行政区(OD)	77	81	92	102
国立病院	8	8	8	9
リファラル病院(州・OD)	90	94	99	114
保健センター	1,004	1,088	1,141	1,205
保健ポスト	123	86	81	129

出典 Progress of The Health Sector in 2018, MOH

2018 年からシェムリアップ州にあるジャイバルマン 7 世病院が、地方部で初の国立病院となり、現在、国立病院は 9 カ所である。保健行政区は、人口増加に伴い増加傾向にある。また、リファラル病院、保健センター、保健ポストは、増加傾向にある。2015 年まで保健ポストは、保健センターへの昇格のため減少傾向にあったが、1 次医療における UHC 推進のため増加に転じた。

また各州の国立病院及び国立センターを除く医療施設数は、表 1-8 のとおりである。

表 1-8 州別公的保健医療施設数 (2018 年)

州	国立病院	州リファラル病院	保健行政区 リファラル病院	保健センター	保健ポスト
バンティエンチャイ		1	8	66	10
バットンバン		1	5	77	6
コンポンチャム		1	8	88	0
コンポンチュナン		1	2	42	2
コンポンスプー		1	3	55	4
コンポントム		1	2	53	4
カンポット		1	4	64	0
カンダール		1	10	99	2
ココン		1	1	13	10
クラチェ		1	2	31	16
モンドルキリ		1	1	11	16
プノンペン	8	1	7	43	7
プレアビヘア		1	1	27	17
プレイベン		1	11	113	6
プルサット		1	3	40	4
ラタナキリ		1	1	27	8
シェムリアップ	1	1	4	91	3
シハヌークビル		1	0	14	2
ストゥントレン		1	0	14	1
スヴァイリエン		1	4	43	2

タケオ		1	6	78	4
オドーミンチャイ		1	1	37	1
ケップ		1	0	5	0
パイリン		1	0	6	0
トゥボンクムム		1	5	68	4
合計	9	25	89	1,205	129

出典 Progress of The Health Sector in 2018, MOH

カンボジアは、25の州(プノンペン特別市を含む)から構成されており、各州に州リファラル病院が1カ所設置されている。保健行政区リファラル病院、保健センター、保健ポストは、カバー人口などのリファラルシステムに準じ保健医療サービスが可能となるように設置されている。

シェムリアップ州にある民間保健医療施設数は表 1-9 のとおりである。

表 1-9 シェムリアップ州内の民間保健医療施設数 (2019)

タイプ	施設数
病院(有床)	5
ポリクリニック(有床)	4
内科クリニック	27
医師個人クリニック	146
看護クリニック	157
産前健診クリニック	38
歯科クリニック	6
検査クリニック	7
合計	390

出典：シェムリアップ州保健局資料

シェムリアップ州病院の治療水準に比肩しうるのは、タイ系のロイヤル・アンコール・インタナショナル病院、日系のアンコール小児病院及びアンコール共生病院などがある。病院5カ所、有床ポリクリニック4カ所、内科クリニックが27カ所ある。これら民間クリニックの他に、診察室レベルのもので州保健局(Provincial Health Department: : PHD)の認可を受けているものがある。そのうち、医師が責任者であるものが146カ所、看護師が責任者となっているものが157カ所、助産師が責任者となっているものが38カ所となっている。カンボジアでは医師の給与が低いいため、公立病院の医師が民間クリニックでアルバイトすることが常態化しており、これら施設の多くでは公立病院の医師が診察に当たっている。州の所得レベル上昇に合わせ、待ち時間が長く必ずしも清潔でない公立病院よりも民間クリニックを受診する住民が増えていると推測される。

(4) シェムリアップ保健行政区医療リファラルシステムの現状と課題

シェムリアップ保健行政区の医療リファラル体制は、表 1-8 に公的保健医療施設数を示すとおり、シェムリアップ州病院 (CPA3) をトップリファラル病院として、その下位病院にクララン郡病院 (CPA2)、アンコールチュム郡病院 (CPA1)、プーク郡病院 (CPA1)、ソトニクム郡病院 (CPA2) の4つの郡病院が設置されている。さらにその下に91の保健センター及び、3つの保健ポストが設置されている。その他、国立病院として小児科のジャイバルマン7世病院がある。

過去5年間のシェムリアップ州病院の患者数を表 1-10 に示す。患者数は年々増加傾向にあり、2018年には、対前年12,946人増と急激に増加した。表 2-8 シェムリアップ州病院の平均在院日

数(日)及び病床利用率(%)」に示すとおり、入院患者数の増加に伴い、病床利用率についても年々上昇して、2018年には120.1%に達しており、シェムリアップ州病院の病床数不足、患者の混雑は深刻な状況に陥った。

表 1-10 シェムリアップ州病院の患者数(人)の推移

年次	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
外来患者	58,687	59,994	63,479	67,151	78,022
入院患者	16,254	18,625	20,174	21,647	23,722
合計	74,941	78,619	83,653	88,798	101,744
対前年増加割合	—	4.9%	6.4%	6.2%	14.6%

出典 シェムリアップ州病院

トップリファラル病院であるシェムリアップ州病院へは、シェムリアップ保健行政区の29保健センター、3保健行政区内の4郡病院と62カ所の保健センターの他、周辺州の州病院と保健センターから患者が搬送されてくる。表 1-11 にシェムリアップ州病院における下位医療施設からのリファラル患者数の割合と年次推移を示す。シェムリアップ州病院への下位医療施設からの搬送患者数は、過去5年間、全体患者数の5%程度を維持しており、シェムリアップ州病院全体の患者数増加と同様に推移している。

表 1-11 シェムリアップ州病院の患者数及びリファラル患者数(人)の推移

年次	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
全体患者数	74,941	78,619	83,653	88,798	101,744
内:下位病院からの搬送患者数	3,846	3,650	3,896	4,325	5,397
同割合	5.1%	4.6%	4.7%	4.9%	5.3%

出典 シェムリアップ州病院

また、下位病院からのリファラル患者数のうち、4郡病院からの搬送患者数の割合と年次推移を表 1-12 に示す。4郡病院からの搬送患者数は、過去5年間、搬送総数の27%前後で安定しており、シェムリアップ州病院へのリファラル患者全体の増加傾向に一致している。

表 1-12 4郡病院からシェムリアップ州病院へのリファラル患者数(人)の推移

年次	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
下位病院からの搬送患者数	3,846	3,650	3,896	4,325	5,397
内:4郡病院からの搬送患者数	1,024	1,046	1,030	1,155	1,438
同割合	26.6%	28.7%	26.4%	26.7%	26.6%

出典 シェムリアップ州病院

したがって、4郡病院からのリファラル患者数の増加傾向は、郡病院のないシェムリアップ保健行政区からのリファラル患者数の増加傾向と同様であると考えられ、4郡病院ではリファラル病院としての機能が強化されてきていないと推察できる。また、下位病院である4つの郡病院は、現状

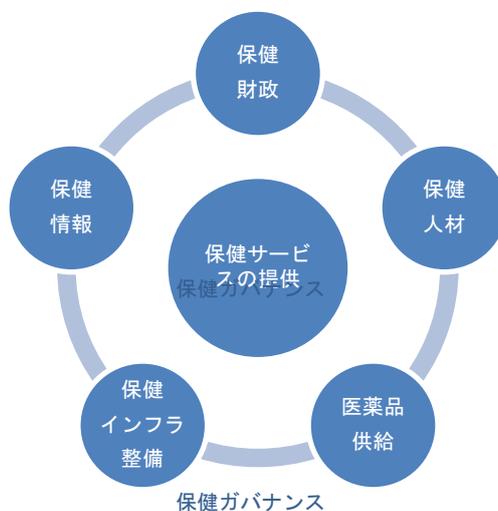
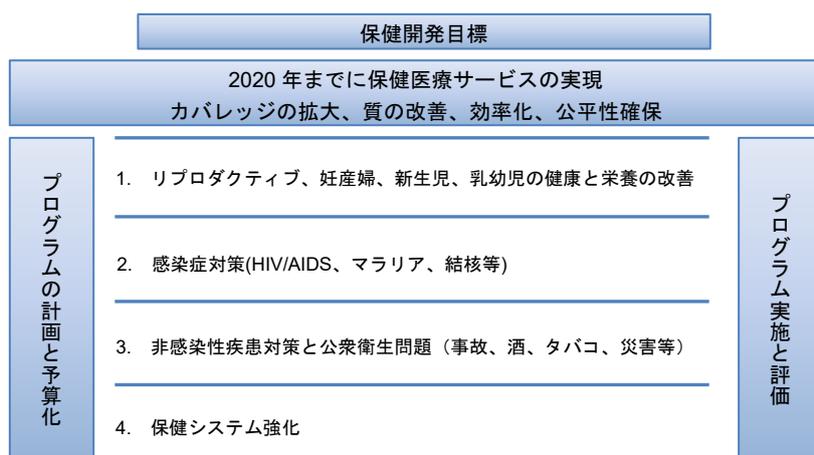
として、CPA で病院レベルごとに規定される診療サービスの提供ができておらず、本来であれば、下位病院での処置が求められる患者についてもトップリファラル病院であるシェムリアップ州病院へ搬送されていることも、同病院の混雑の要因であることが指摘されている。

1-1-2 開発計画

現行のカンボジアの国家保健政策は、2016 年 5 月に公表された HSP3 であり、国家戦略開発計画 (National Strategic Development Plan, 2014-2018 : NSDP) 及び SDGs 等に沿って策定された。

優先分野は①リプロダクティブ・ヘルス(妊産婦・乳幼児の健康)と栄養、②感染症(HIV/AIDS マラリア、結核等)、③NCDと公衆衛生、④保健システム強化の4つである。保健システム強化は、UHCを目指すものであり、保健インフラ整備と医療機材供給、医療費保障拡大、マネジメント強化、民間セクター含めた保健セクター全体の法律と規制、といった内容が含まれている。

さらに4分野を横断する7つの戦略目的を定めている。これらは、①アクセスの改善(物理的、経済的)による保健サービスの提供、②保健財政、③保健人材、④医薬品・資機材供給、⑤保健インフラ整備(施設、高度医療機材)、⑥保健情報、⑦保健ガバナンスであり、4 優先分野にこれら 7 戦略目的を実施することにより、カバレッジの拡大した、質の高い、効率的かつ公平な保健医療サービスが実現できるとしている。なお、保健ガバナンスでは、分権と分散(Decentralization and Deconcentration : D&D)を行うとされている。



出典：HSP3 より調査団作成

図 1-3 HSP3 の概念図

1-1-3 社会経済状況

1991年10月23日、カンボジアの包括的和平の実現のために「パリ和平協定」が我が国を含む19カ国により調印され、この協定に基づいてUNTAC(国連カンボジア暫定統治機構)が設立された。1993年5月にUNTACの支援のもと第1回制憲議会選挙が実施され、1993年9月まで、カンボジアの新政権樹立を支援するためにあらゆる分野の協力が実施された。カンボジア政府は国際社会の支援を得て、荒廃した国土の復興を進め、順調な経済成長と貧困削減を達成した。1997年の武力衝突事件やアジア経済危機による経済悪化があったものの、フンセン政権成立後に政治的安定を取り戻してからは順調な発展が続き、1991年から1999年にかけて平均6.2%(IMF World Economic Outlook Database 2016年10月)の経済成長率を達成、1999年にはASEANへの加盟が実現した。その後、海外からの投資が増大することで市場経済化とグローバル化が急速に進展しており、2004年から2007年までは10%(同上)を超える高い経済成長を記録した。しかし、サブプライムローン問題に端を発した世界同時不況の影響を受け、2009年には経済成長率が0.1%(同上)まで落ち込んだものの、翌年の2010年には6.0%(同上)まで回復し、2011年以降は7%前後(同上)の成長を続けている。2018年の一人あたりGDP(同上)は1,485米ドルである。

表1-13に最近の主要ドナーの対カンボジア経済協力の実績を示す。カンボジアに対しての経済協力額は我が国が概ね全体の1/4以上を拠出している。

表 1-13 主要ドナーの対カンボジア経済協力実績

(支出総額ベース、単位：百万ドル)

暦年	1位	2位	3位	4位	5位	合計
2012年	日本 184.76 (28.9%)	豪州 100.93 (15.8%)	米国 87.36 (13.7%)	韓国 58.11 (9.1%)	独逸 46.37 (7.3%)	639.55
2013年	日本 143.39 (26.1%)	米国 75.74 (13.8%)	豪州 71.95 (13.1%)	韓国 63.85 (11.6%)	独逸 40.90 (7.4%)	549.13
2014年	日本 126.96 (22.4%)	米国 79.98 (14.1%)	豪州 79.96 (14.1%)	韓国 72.53 (12.8%)	仏国 66.34 (11.7%)	566.19
2015年	日本 106.07 (21.7%)	米国 86.62 (17.7%)	仏国 69.60 (14.2%)	韓国 69.50 (14.2%)	豪州 49.18 (10.1%)	488.80
2016年	日本 140.92 (28.3%)	米国 87.40 (17.5%)	豪州 57.75 (11.6%)	韓国 57.32 (11.5%)	独逸 41.97 (8.4%)	498.48

出典 OECD/DAC

カンボジアのGDPの産業別構成比(ADB 2017年)は農業(25.0%)、工業(32.7%)、サービス業(42.3%)であり、サービス業と工業の伸びが著しく、第3次産業が第1次産業を超え、工業やサービス業に係る海外からの直接投資が増加している。また、堅調な縫製品等の輸出、建設業、サービス業及び海外直接投資の順調な増加により、今後も安定した経済成長が見込まれる。日本からの直接投資については、CDC(カンボジア開発協議会)による投資承認額が2017年で約63百万ドルであった。

経済発展とともない1日1.25ドル未満で生活する人々の割合(MDGs)は1994年の44.5%から2014年の11.1%へと急速に低下したが、一方で貧富の格差の拡大といった新たな課題が生まれている。貧困対策としては「貧困者・社会的弱者のための社会保障戦略(NSPS)」(2011年)で困窮化防止や保健・栄養・教育へのアクセス向上を目指し、保健分野でも貧困救済基金の拡充や社会保障制度の整備が進められているが、これらのほかにも徴税制度導入による富の再配分の実現、汚職対策、選

挙制度の改革など、民主主義のさらなる推進のために様々な取り組みが必要とされる。

基礎インフラの整備については特に地方で遅れており、保健分野でも首都と地方の格差が大きく、医療従事者数や保健医療施設・機材の整備の立ち遅れが長らく課題の一つである。2017年の人間開発指数では189カ国中146位と中位グループ（Medium Human Development）に入っているものの、保健指標は近隣アジア諸国に比べると未だ改善が遅れている。初等教育における純就学率（世界子供白書2017）は2011-2016年で94%（男）、96%（女）である。基礎的飲用水サービスを利用する人の割合（世界子供白書2017）は、2015年で都市部で96%、地方で70%であり、都市部と地方の格差が大きい。内戦により壊滅的打撃を受けた基礎インフラ、保健サービス基盤、人材不足といった内戦終結当時の課題は徐々に解消されつつあるが、専門性の高い人材の数や質の高いサービスの提供などが不十分であり、今後の大きな課題となっている。

1-2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要

1970年代から続いた内戦による医療従事者の迫害や医療機材・施設の破壊等の結果、カンボジアの保健医療システムの整備が立ち遅れた。しかし、その後カンボジア政府と我が国を含む開発パートナーによる保健医療の底上げを図る様々な取り組みにより、5才未満児死亡率（2000年：107、2018年：28、出生1,000人対、ユニセフ2019）や妊産婦死亡率（2000年：488、2017年：160、出産10万人対、ユニセフ2017）の低下等、国全体の保健指標は改善している。一方で5才未満児死亡率は首都プノンペンで23に対し、シェムリアップ州では56（出生1,000対、Cambodia Demographic and Health Survey 2014）であるなど、プノンペン都と地方との格差が大きく、地方における保健医療サービスの向上が課題とされている。カンボジア政府は「国家開発戦略計画2019-2023」において保健分野を優先課題と位置づけ、「国家保健戦略計画2016-2020」において質の高い保健医療サービスの提供と公平なアクセスの確保を優先政策のひとつに掲げている。

シェムリアップ州病院は、同州及び周辺6州から患者が集まるカンボジア北部の拠点病院であり、特に交通外傷に起因した患者が集中している。しかし、1970年代に建設された施設の老朽化や機材不足により、シェムリアップ州病院は当該州の医療ニーズに対応できていない。加えて、州内の下位病院の機材不足や人材不足のため、下位病院で対応すべき患者まで州病院で受診していることがシェムリアップ州病院への患者集中を引き起こしている。当国において過去に実施した州病院の整備事業でも、整備した州病院への患者の集中を回避するために下位病院を含めた機能強化が必要であるとの教訓を得ている。従って、シェムリアップ州リファラル病院改善計画（以下、協力対象事業）では、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）達成に向けた州全体の保健システム強化のため、州病院に加え同州に4つある郡病院レベルの下位病院の整備についても計画され、カンボジア政府から我が国政府に対して同事業に係わる無償資金協力の要請がなされた。

要請書における我が国への要請の概要は以下のとおりである。

【対象地域（サイト）】

シェムリアップ州	シェムリアップ市	シェムリアップ州病院
シェムリアップ州	クララン保健行政区	クララン郡病院
シェムリアップ州	アンコールチュム保健行政区	アンコールチュム郡病院、プーク郡病院
シェムリアップ州	ソトニクム保健行政区	ソトニクム郡病院

【施設】

シェムリアップ州病院において、以下の部門を含む施設（10,290m²）の建設
外科部門、救急部門、手術部門等

【機材】

シェムリアップ州病院及び対象郡病院において、Complementary Package of Activities（CPA）ガイドラインを参照の上、標準機材リストに基づき、必要な機材の整備。

【ソフトコンポーネント】

医療機材の適切な使用・維持管理のための技術指導

1-3 我が国の援助動向

我が国の2017年度のカンボジアに対する援助額(OECD/DAC報告基準)は、円借款5,855万ドル、無償資金協力8,315万ドル、技術協力4,158万ドル、2017年度までの累計(OECD/DAC報告基準)では円借款2億9,925万ドル、無償資金協力16億3,590万ドル、技術協力9億183万ドルであり、無償資金協力が最も多くなっている。我が国はカンボジアで最大のドナー国であり、2015年推計値1億600万ドルに対し、2位の米国は8,600万ドルと、2位以下を引き離し大きなプレゼンスを示している。2017年の国別開発協力方針では、「2030年までの高中所得国入りの実現に向けた経済社会基盤の更なる強化を支援」を大目標に、産業復興支援、生活の質向上、ガバナンスの強化を通じた持続可能な社会の実現の3つを重点分野としている。保健医療分野は生活の質向上に位置づけられており、母子保健分野を中心とした保健システム強化の支援を継続して行いつつ、UHCに焦点を当て、医療保険制度の拡充の支援を行う方針である。これまでの医療保健分野における技術協力および有償資金協力、無償資金協力の実績は表1-14から表1-16に示すとおりである。

表 1-14 我が国の技術協力の実績（医療保健分野）

実施年度	案件名／その他	概要
1995.4～ 2000.3	母子保健プロジェクト	母子に関する臨床サービスの強化、診療費徴収制度の導入、研修実施による要員訓練等
1999.7～ 2004.7	結核対策プロジェクト	直接監視下短期化学療法(DOTS)サービスの拡大、地方での全国結核有病率調査の実施、関連する医療従事者の養成
2000.4～ 2005.3	母子保健プロジェクト(2)	母子保健センターの強化、地方母子保健サービスの確立、全国医療機材管理能力向上
2003.9～ 2008.9	医療技術者育成プロジェクト	医療技術者(看護・臨床検査・放射線・理学療法)の基礎教育の標準化、教員資格要件、学校設立・運営制度の構築
2004.8～ 2009.7	結核対策プロジェクト(2)	国家結核対策計画の実施機能強化、関連する医療従事者の養成
2006.1～ 2008.12	医療機材維持管理システム普及プロジェクト(MEDEM-1)	公共医療施設の医療機材の基礎的な維持管理活動の導入による管理システムの構築
2007.1～ 2010.1	地域における母子保健サービス向上プロジェクト	地域レベルにおいて HIV 母子感染予防を含む地域の母子保健サービスの向上
2009.10～ 2014.9	レファラル病院における医療機材管理強化プロジェクト(MEDEM-2)	MEDEM-1 で構築した管理システムの強化、下位レベル病院に拡散するシステムの構築、管理ネットワークの構築と参加促進
2009.11～ 2012.11	全国結核有病率調査を中心とした結核対策能力強化プロジェクト	2度目の全国結核有病率調査の実施により、結核対策能力の強化
2010.3～ 2015.8	助産能力強化を通じた母子保健改善プロジェクト	地域で指導的立場にある助産トレーナーの能力向上を含めた助産トレーニングシステムの強化
2010.6～ 2015.6	医療技術者育成システム強化プロジェクト	看護師・助産師の規則整備、看護・助産教員の人材育成
2016.5～ 2021.5	分娩時及び新生児期を中心とした母子継続ケア改善プロジェクト	新生児の感染症予防や対策のサービス強化とサービスのシステムとマネージメントの強化
2016.11～ 2018.5	インフォーマルセクター向け医療保険導入計画策定プロジェクト	インフォーマルセクター向け医療保険制度(案)の導入に向けた活動計画、制度の詳細設計及び実証調査の実施枠組みを策定。詳細設計及び実証調査の実施枠組みを策定することにより、同制度の本格導入に向けた体制・制度の整備に寄与する。

出典 外務省国別データブック

表 1-15 我が国の有償資金協力の実績（医療保健分野）

実施年度	案件名	概要
2015.6	救急救命医療整備事業	救命救急センターを併設した民間病院を設立・運営することで、日本の技術・ノウハウを活用した疾患予防・治療・リハビリ等の医療サービス提供を図り、同国の疾病状況の改善に寄与する。

出典 JICA

表 1-16 我が国の無償資金協力の実績（医療保健分野）

実施年度	案件名	金額 (億円)	概要
1993	プノンペン市医療機材整備計画	5.17	プノンペン市内の国立医療施設への医療機材整備
1995	国立母子保健センター建設計画	17.61	国立母子保健センターの病棟、中央診療部等の新築
1998	国立母子保健センター建設計画	3.63	国立母子保健センターの医療機材調達
1999	国立結核センター改善計画	8.03	国立結核センターの管理部、外来部、技術部等の新築
	シムリアップ病院医療機材整備計画	1.12	シムリアップ病院に医療機材の調達
2001	乳幼児死亡率・罹患率低下計画	3.08	UNICEF 経由医療機材調達
2003	感染症対策計画	3.95	ワクチン及びワクチン保冷関連機材の調達
	国立医療技術学校整備計画	7.74	国立医療技術学校の本部棟の新築と既存改修
2005	モンゴルボレイ病院整備計画	6.83	バンティエンチャイ州病院中央診療部等の建替と医療機材調達
	感染症対策計画	2.78	ワクチン及びワクチン保冷関連機材の調達
2007	コンボンチャム州病院改善計画	0.60	同州病院の中央診療部等の建替に係る詳細設計
2008	コンボンチャム州病院改善計画(1/3)	2.16	同州病院の中央診療部等の建替と医療機材調達(国債 1/3)
	感染症対策強化計画	2.30	ワクチン及びワクチン保冷関連機材の調達
2009	コンボンチャム州病院改善計画(2/3)	4.71	同州病院の中央診療部等の建替と医療機材調達(国債 2/3)
2010	コンボンチャム州病院改善計画(3/3)	3.52	同州病院の中央診療部等の建替と医療機材調達(国債 3/3)
2012	国立、市及び州病院医療機材整備計画	3.74	21 病院に基礎的医療サービスに必要な機材の調達
2012	シハヌーク州病院整備計画	15.54	同州病院の中央診療部等の建替と医療機材調達
2013	国立母子保健センター拡張計画	11.93	研修棟の新設と既存センターの改修及び医療機材と研修機材の調達
2014	スバイリエン州病院改善計画	10.77	同州病院の中央診療部等の建替と医療機材調達
2017	パタンバン州病院改善計画	14.53	同州病院の中央診療部等の建替と医療機材調達

出典 外務省国別データブック

1-4 他ドナーの援助動向

(1) 保健セクター支援計画（Health Sector Support Program: HSSP）

HSP の実施を支援するために 2003 年から始まった HSSP において実施されてきた病院施設への支援実績は表 1-17 のとおりである。州病院への支援は、HSSP1（5 年間）で 3 ヶ所、HSSP2（2014-2015 年の延長フェーズを含む 6 年間）で 6 ヶ所の病院を対象としており、各病院において病棟一棟の整備が実施されている。HSSP2 の 2 年間の延長フェーズでは、2014 年に CPA3 病院 2 ヶ所、CPA2 病院 7 ヶ所、CPA1 病院 6 ヶ所の計 15 ヶ所の病院に対する支援が実施された。その支援内容は分娩棟の建設がほとんどであり、12 か所の病院で実施されている。2016 年からは HSSP3（2016-2020）が実施されている。

表 1-17 HSSP の州病院向け支援実績

病院名	CPA	対象施設	完工年次	資金源
HSSP1 2003～2008				
カンボット州病院	3	新病棟建設	2010	Pool fund
タケオ州病院	3	分娩棟	2010	フランス
プレアビヘア州病院	2	手術棟	2010	Pool fund
HSSP2 2009～2013				
コンボンチャム州病院	3	ラボ拡張	2012	ベルギー
シェムリアップ州病院	3	ラボ	2013	ベルギー
タケオ州病院	3	外科病棟	2014	フランス
HSSP2 延長フェーズ 2014～2015				
バタンバン州病院	3	NICU	2014	Pool fund
クラティエ州病院	3	分娩棟	2014	Pool fund
ラタナキリ州病院	2	外科病棟	2014	Pool fund

出典 保健省資料より調査団作成

HSSP1 及び HSSP2 における施設タイプ別の支援件数を表 1-18 に示す。病院向け支援件数が少なく、保健センターの新規建設が多い。このことから保健サービスがなかった僻地において、保健サービスへのアクセス改善が支援の中心であったことがわかる。また最近は妊産婦死亡率のいっそうの低下のため施設分娩を推奨しており、保健センターでの分娩室の増設を積極的に行っている。

表 1-18 HSSP の施設タイプ別支援件数

HSSP1		HSSP2	
施設タイプ	件数	施設タイプ	件数
リファラル病院	6	リファラル病院	17
保健センター	27	保健センター	125
保健ポスト	5	保健ポスト	5
国家プログラム	2	保健センター分娩室増設	36

出典 保健省資料

また、HSSP2 のプールファンドに出資もしている KOICA および KOFIH（韓国国際保健医療財団）が、表 1-19 に示す病院建設を含むプロジェクトを実施している。

表 1-19 韓国政府による病院向け支援

実施機関	期間	内容	金額(\$)
KOICA	2011-2014	Preah Ang Duong 眼科病院建設	5.5 million
	2011-2014	コンポンチャム州 Batheay 病院の能力強化	3.5 million
	2013-2015	国立小児病院の機能改善	5 million
	2010-2013	シェムリアップ州病院 母子保健サービス強化	3.3 million
	2019-2020	シェムリアップ州病院 母子保健棟の改修及び医療機材	0.26 million
KOFIH	2011-2013	バタンバン RTC 助産師能力強化	0.8 million
	2012-2014	バタンバン州 新生児・子ども・妊産婦の健康	1 million

出典 保健省

(2) シェムリアップ州病院における支援

シェムリアップ州病院においては、眼科棟（3階建て 2008年 豪州）、トレーニングセンター（2階建て 2010年 韓国）、産婦人科棟（3階建て 2013年 韓国）、検査棟（2階建て 2013年 ベルギー）、血液センター（平屋 2016年 米国）が各ドナーによる援助で整備されている。

現在医療保健分野での支援活動を行っているパートナー・NGO を表 1-20 に示す。これらの支援内容は、本事業と重複しない。

表 1-20 シェムリアップ州病院に支援している開発パートナー・NGO

開発パートナー	期間	支援内容
MSF	1989-1996	保健サービス
HealpAge International	1996-1998	眼科
ESTHER	2002-2009	エイズ
SUMH	2001-現在	精神疾患ケア
Fred Hollow Foundation	2008-現在	眼科
AHF	2011-現在	エイズ
AFMC	2006-現在	外傷、整形外科、形成外科、脳神経外科、麻酔
OWB	2013-現在	外傷、整形外科、形成外科
Air Khmer	2010-現在	呼吸器内科、胸部外科
ASD	2015-現在	麻酔、疼痛管理

出典 要請書

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 保健省のプロジェクト実施体制

2-1-1 組織・人員

(1) プロジェクトの実施体制

保健省本省 (Ministry of Health: MOH) は、保健行政の中心として、政策・戦略の策定、各種法制度・ガイドラインの整備、必要な資源の動員・配分、州に対する研修等の技術的支援、保健情報管理システム (health Management Information System: HMIS) の整備及びそれを用いたモニタリング・評価、調査・研究を実施する。また、保健分野で活動する開発パートナーや健康にかかわる他省庁との調整も、本省の所管である。MOH の組織図は図 2-1 のとおりである。

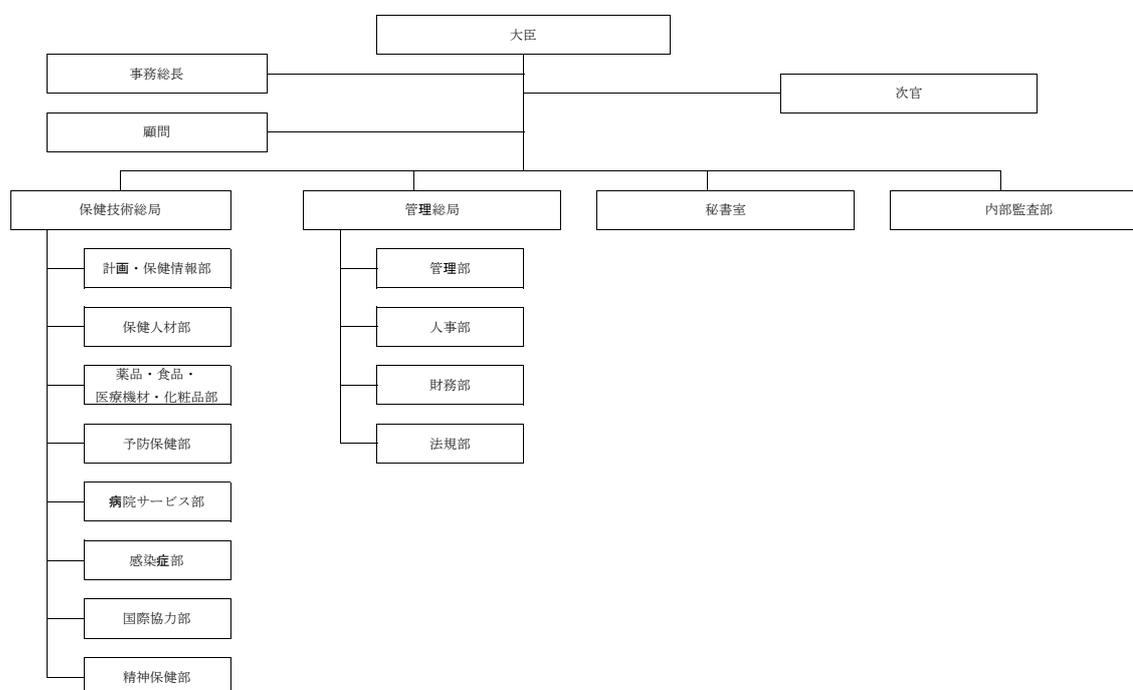


図 2-1 カンボジア MOH 組織図

(2) カンボジア全国における保健人材

内戦による保健人材の激減、保健人材のための教育制度の崩壊により、カンボジアでは人材の絶対数の不足が深刻な問題であった。公的保健施設での保健人材数は表 2-1 のとおりである。

合計は、2016 年に増加しているが、准看護師においては、年々減少傾向にある。その理由として、准看護師の養成は、2019 年に終了しており、看護師に置き換わっているものと考えられる。これに対し、助産師は順調に増加が続いており、政府が保健センター当たり 1 助産師の配置を目標に育成を進めてきた成果である。カンボジアの医師養成機関は長らく国立医科大学のみだったが、近年は International University をはじめ複数の私立大学でも医師、看護師、助産師などの養成コースが

開設されており、医療従事者の合計は確実に増加しつつある。今後は地域格差の改善や質の高い人材の育成が課題となる。

表 2-1 全国における公的保健施設で働く保健人材数の推移 (人)

	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
医師	2,021	2,347	2,346	3,129	3,130
医師補	962	906	863	866	839
歯科医	226	243	250	476	500
薬剤師	529	526	525	759	769
看護師	5,534	5,770	5,745	7,897	7,850
准看護師	3,387	3,299	3,173	3,198	3,060
助産師	2,734	2,963	3,130	4,022	4,178
准助産師	2,332	2,327	2,282	2,364	2,320
臨床検査技師	460	484	506	833	775
その他	2,483	2,179	2,134	1,633	1,744
合計	20,668	20,974	20,954	25,382	25,459

出典 Health Sector Progress in 2017, MOH

2-1-2 財政・予算

保健省予算(中央・地方別)の年次推移を表 2-2 に示す。

表 2-2 保健省予算(中央・地方別)の年次推移

(単位:百万リエル)

	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
保健省予算	977,651.3	1,023,141.0	1,110,791.3	1,201,854.6	1,393,974.0
対前年増加率	8.4%	4.7%	8.6%	8.2%	16.0%
中央予算	689,921.0	719,425.0	696,374.0	715,606.5	820,304.0
対前年増加率	6.2%	4.3%	-3.2%	2.8%	14.6%
予算に占める割合	70.6%	70.3%	62.7%	59.5%	58.8%
地方予算	287,730.3	303,716.0	414,417.3	486,248.1	573,670.0
対前年増加率	14.3%	5.6%	36.4%	17.3%	18.0%
予算に占める割合	29.4%	29.7%	38.3%	40.5%	41.2%

出典 Ministry of Health, Health Sector Progress in 2017, 2018

注) 予算年度は暦年に同じ。

保健省予算は、2015年度を除くと、毎年8%を超える増加率を示していたが、2018年度には16.0%となった。支出の中央と地方への分配は、地方支出の保健省予算に占める割合が、2014年度には29.4%だったものが、2016年度に急上昇し38.3%に、2018年度には41.2%となった。これは、HSP3の保健ガバナンスで提唱されたD&Dによるものである。

2-2 シェムリアップ州病院のプロジェクト実施体制

2-2-1 組織・人員

(1) プロジェクトの実施体制

シェムリアップ州保健局の組織図は図 2-2 のとおりである。各州に州保健局が設置され、本省の政策・計画に基づいた年間活動計画（Annual Operational Plan：AOP）の策定・実施、州における人材・予算等資源配分、モニタリング・評価を行っている。州保健局の下には保健行政区が設置され、複数の行政上の郡(district)をまとめて診療圏とし、保健省の政策・活動を実施している。CPA ガイドラインによると、各保健行政区に1つのリファラル病院（referral hospital:RH、人口10万人当りに1つ）と人口1万人当り1つの保健センターが設置されることとなっている。シェムリアップ州には4つの保健行政区がある。

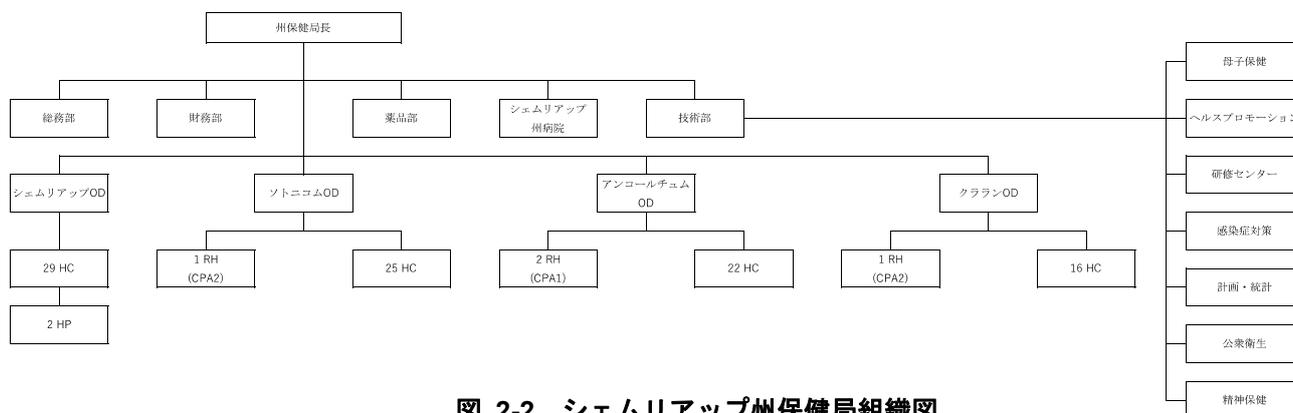


図 2-2 シェムリアップ州保健局組織図

(2) シェムリアップ州における保健人材

シェムリアップ州の公的保健施設で働く人材数の推移は表 2-3 のとおりである。

医師、歯科医師、薬剤師、学士及び正助産師は増加傾向にあるが、専門医師、正看護師は頭打ち傾向にある。准看護師、准助産師は微減の傾向にある。

表 2-3 シェムリアップ州の公的保健施設で働く保健人材数の推移（人）

	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
専門医師	16	17	16	15	15
医師	61	58	76	75	78
医師補	14	15	13	11	16
薬剤師	18	20	21	21	22
准薬剤師	5	5	5	5	5
歯科医師	5	7	8	8	9
理学療法士	13	13	15	15	16
学士看護師	3	8	11	11	8
正看護師	261	290	291	282	296
准看護師	160	155	153	148	147
学士助産師	1	3	3	3	5
正助産師	152	193	196	196	206
准助産師	133	132	128	127	126
検査技師	10	21	21	21	21
放射線技師	0	1	1	1	2
その他	30	46	37	36	31

出典 シェムリアップ州保健局

(3) 医療サービス供給体制

シェムリアップ州病院は 1929 年に設立され、300 床を持つシェムリアップ州のトップリファラル病院である。図 2-3 の組織図に基づいた運営管理体制を敷いている。

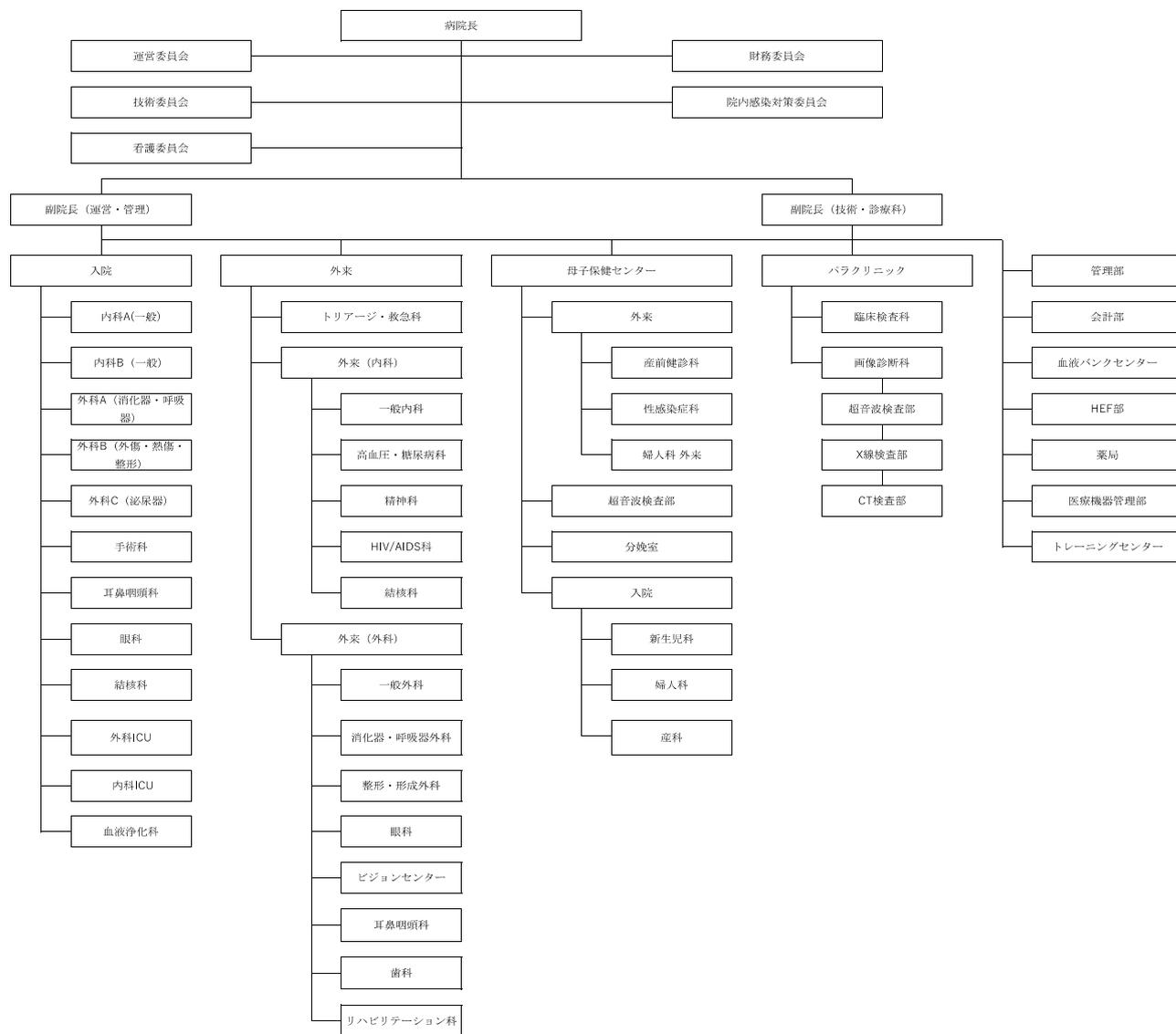


図 2-3 シェムリアップ州病院組織図

シェムリアップ州病院における職種別スタッフ数の推移は、表 2-4 のとおりである。

CPA ガイドラインに記載されている CPA3 病院に配置すべきスタッフ数の基準と比較しても十分なスタッフ数を擁している。

近年、保健省予算による正規職員に加えて、患者からの診察料 (User Fee) 等からの契約職員の増加がある。2019 年では正規職員である医師 55 名に加え、契約職員の医師 25 名が従事している。看護職 (看護師、助産師) では、正規職員 124 名に対し、契約職員が 135 名にのぼる。現在は 237 名の正規職員と 242 名の契約職員がいる。

表 2-4 シェムリアップ州病院の職種別スタッフ数推移（人）

職種	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
医師	35	35	37	40	38	39
専門医	11	12	16	16	16	16
医師(契約)	0	2	3	7	13	21
専門医(契約)	0	1	0	0	2	4
歯科医師	2	3	3	3	3	3
薬剤師	8	10	8	8	8	8
医療助手	2	2	2	2	2	2
理学療法士	8	8	9	10	10	10
学士看護師	0	0	0	3	3	3
学士助産師	0	1	3	1	1	1
正看護師	57	53	63	64	63	66
正助産師	29	28	34	32	33	33
准看護師	12	13	13	13	12	13
准助産師	12	10	11	10	10	8
看護職(契約)	0	79	67	82	122	135
放射線技師	3	3	3	3	3	3
検査技師	3	4	11	22	15	16
事務・会計	4	4	4	6	6	6
医療機器管理	1	1	1	1	1	1
その他(技術職)	3	3	4	15	8	8
その他(事務職)	1	1	1	1	1	1
その他(契約:技術職)	3	14	7	10	15	14
その他(契約:事務職)	49	109	58	60	66	68
合計	243	396	358	409	451	479

出典 シェムリアップ州病院

2-2-2 財政・予算

カンボジアの公立病院の予算は、各州の州保健局が州内のリファラル病院や保健センターの必要額を保健行政区経由で取りまとめて保健省に請求し、決まる仕組みになっており、年次運営計画(AOP)に示された根拠をもとに最終的に金額を配分する決定権は保健省にある。

シェムリアップ州病院の収支の推移を表 2-5 に示す。

表 2-5 シェムリアップ州病院の収支 (Riel, 4000 Riel = 1US\$)

項目	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年 (1-3 月)	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
収入:								
保健省からの予算	4,679,945,080	22.84	6,004,958,860	8.33	6,409,916,185	24.64	1,467,324,155	20.54
診療費収入 (user fee)	4,083,177,000	19.93	4,941,443,000	6.86	5,168,901,500	19.87	1,337,444,000	18.73
HEF(貧困救済基金)	797,980,000	3.89	670,700,000	0.93	933,116,000	3.59	270,368,000	3.79
CMS(中央医療倉庫)	10,773,365,499	52.58	60,291,895,751	83.65	12,791,734,713	49.18	3,782,979,351	52.96
その他(健康保険)	154,048,500	0.75	167,255,800	0.23	705,743,100	2.71	284,409,007	3.98
収入計	20,488,516,079	100	72,076,253,411	100	26,009,411,498	100	7,142,524,513	100
支出:								
衛生管理資材費	204,765,300	1.00	354,378,200	0.49	347,268,200	3.54	77,513,000	1.09
施設管理資材費	91,570,900	0.45	116,941,700	0.16	121,484,700	1.24	32,622,800	0.46
医療機器管理資材費	11,000,000	0.05	11,000,000	0.02	17,302,000	0.18	0	0.00
燃料費	97,966,000	0.48	96,875,600	0.13	97,879,750	1.00	22,750,000	0.32
オフィス備品文具費	190,219,800	0.93	270,935,300	0.38	384,034,200	3.91	107,431,500	1.51
医療服	46,249,000	0.23	58,382,600	0.08	97,893,900	1.00	27,566,000	0.39
医療機器	3,327,000	0.02	3,818,000	0.01	26,211,000	0.27	0	0.00
医療家具	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
消耗品	25,090,200	0.12	27,566,000	0.04	68,224,000	0.70	23,816,900	0.33
電気	894,731,380	4.37	919,745,650	1.28	439,589,100	4.48	166,751,260	2.34
水道	73,248,100	0.36	70,950,400	0.10	66,539,200	0.68	11,423,800	0.16
酸素	114,362,000	0.56	98,342,000	0.14	126,567,000	1.29	28,939,000	0.41
医薬品	11,813,422,499	57.75	61,421,460,451	85.23	14,130,003,513	144.04	4,130,010,151	58.07
企業委託契約費	7,746,000	0.04	27,208,000	0.04	30,480,000	0.31	7,620,000	0.11
施設メンテナンス費	88,846,300	0.43	111,763,100	0.16	163,674,400	1.67	30,000,000	0.42
その他メンテナンス費	44,749,500	0.22	47,466,150	0.07	40,277,000	0.04	0	0.00
車両メンテナンス費	69,334,500	0.34	68,117,800	0.09	105,878,200	1.08	11,436,500	0.16
オフィス機器メンテナンス 費	64,740,600	0.32	131,337,500	0.18	162,090,000	1.65	16,368,000	0.23
医療機器メンテナンス費	129,598,100	0.63	69,218,700	0.10	116,684,500	1.19	19,456,000	0.27
会議・研修・ワークショップ 費	22,723,000	0.11	40,402,000	0.06	32,662,000	0.33	6,656,000	0.09
行事費	13,540,000	0.07	13,888,700	0.02	16,417,000	0.17	9,156,000	0.13
輸送費	6,182,000	0.03	5,472,000	0.01	12,740,000	0.13	3,490,000	0.05
日当費	12,416,000	0.06	24,998,000	0.03	25,400,000	0.26	3,660,000	0.05
通信費	11,424,500	0.06	15,875,600	0.02	19,295,200	0.20	4,803,200	0.07
食料費	292,000,000	1.43	293,272,500	0.41	308,650,000	3.15	78,592,500	1.11
その他	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
基本給与	1,239,097,200	6.06	1,987,959,150	2.76	2,004,224,940	20.43	575,470,095	8.09
特別勤労手当	817,710,000	4.00	1,182,670,000	1.64	1,513,530,000	15.43	387,880,000	5.45
残業費	377,800,000	1.85	433,965,000	0.60	427,070,000	4.35	53,980,000	0.76
家賃補助費	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
幹部職手当	78,080,000	0.38	74,760,000	0.10	73,400,000	0.75	11,160,000	0.16
危険手当	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
賞与	73,540,000	0.36	47,070,000	0.07	72,130,000	0.74	8,400,000	0.12
契約職員の基本給与	465,960,000	2.28	493,740,000	0.69	591,960,000	6.03	97,500,000	1.37
臨時職員の基本給与	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
社会福祉手当	4,899,000	0.02	31,400,000	0.04	45,483,380	0.46	5,855,000	0.08
user fee と HEF の 60%	3,010,588,800	14.72	3,449,154,000	4.79	4,206,663,942	42.88	1,132,104,600	15.92
政府へ納付 (user fee 1%)	42,138,200	0.21	50,725,100	0.07	58,496,400	0.60	15,522,100	0.22
政府へ還付	17,550,000	0.09	16,200,000	0.02	17,100,000	0.17	4,387,500	0.06
支出計	20,456,615,879	100	72,067,059,201	100	9,809,875,562	100	7,112,321,906	100
単年度収支残	31,900,200		9,194,210		42,107,973		30,202,607	

出典 シェムリアップ州病院

CMS:Central Medical Storage(中央医療倉庫)

シエムリアップ州病院の収入は、保健省からの予算と、診療による収入に分けて管理されている。保健省からの予算は、近年増加しており、2018年において収入の24.64%を占めるまでになった。保健省からの予算は、給与とその他の支出に使われており、基本給与と特別勤労手当の伸びは著しい。中央医療倉庫(CMS)からは医薬品と資機材の現物の給付を受けているが、その金額を計上しており、支出は収入と同程度となっている。3年計画で給付されており、2017年は3年計画の初年度として他の年の5倍になる額が給付されている。

病院独自の収入は、診療費(user fee)によるものと貧困救済基金(HEF)によるもの、社会保険によるものに分かれるが、経済的に発展してきているシエムリアップ州では、診療費の収入が2018年で病院独自の収入の76%占めている。病院独自の収入のうち60%はスタッフのインセンティブに当て、39%は病院サービス改善に利用、1%は政府に上納することになっており、この比率は全国一律である。

診療費の単価は地域のコミュニティ・リーダーやNGOなどが委員となる病院の医療費委員会で改定案が審議され、州保健局をとおしてMOHの認定を受け実施される。2019年の診療費(user fee)単価(Riel)の例は、表2-6のとおりである。

表 2-6 シエムリアップ州病院における診療費 (User fee) 単価 (2019年)

診療項目	単価(Riel)
外来(一般)	15,000-30,000
外来(歯科)	4,000-10,000
入院(日数に関わらず)	100,000
手術	200,000-7,000,000
正常出産	120,000
帝王切開	550,000
人工中絶(流産)	150,000
帝王切開	550,000
結核検査	0
HIV検査	0
血液学検査	5,000-10,000
生化学検査	7,000-30,000
血清学検査	10,000-20,000
心電図検査	15,000
X線撮影検査(アナログ)	15,000
X線撮影検査(デジタル)	25,000
X線CT検査(単純):頭部	390,000
X線CT検査(単純):頭部以外	410,000
X線CT検査(造影)	250,000
超音波検査	12,000
気管支鏡検査	45,000
血液透析(初回)	332,000
血液透析(2回目以降)	200,000
リハビリテーション	8,000
救急車 5km 圏内	40,000
救急車 10km 圏内	80,000
救急車 30 km 圏内	150,000
救急車 60 km 圏内	250,000
救急車 プノンペンまで	2,000/km
健康診断(問診のみ)	15,000
健康診断(問診、X線、臨床検査等を含む)	5,000

出典 シエムリアップ州病院

高額となるものの例をドル(1ドル=4000リエル)で示すと、帝王切開で137.5ドル、X線CT検査で約100ドル、血液透析(2回目以降)約50ドル、プノンペンの国立病院に搬送する場合は、300km x 0.5ドルで150ドルとなる。

2-2-3 技術水準

(1) 診療実績

シェムリアップ州病院の診療科別の外来・入院患者数は、表 2-7 のとおりである。

表 2-7 シェムリアップ州病院診療科別の外来・入院患者数 (2014-19年)

外来(初診)	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年(1-3月)	2014-2018年患者数増加率
内科	46,909	46,269	50,475	52,411	62,962	15,714	34.2%
外科	1,374	1,047	1,151	1,836	2,408	641	75.3%
産婦人科	2,410	2,271	2,306	2,469	1,866	567	-22.6%
眼科	5,217	6,757	5,560	5,252	4,693	990	-10.0%
耳鼻咽喉科	915	1,235	1,165	1,622	2,077	662	127.0%
歯科	387	733	672	918	957	252	147.3%
精神科	1,362	1,558	2,006	2,216	2,410	585	76.9%
結核科	113	124	144	427	649	103	474.3%
合計	58,687	59,994	63,479	67,151	78,022	19,514	32.9%
入院	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年(1-3月)	2014-2018年患者数増加率
内科	4,600	5,339	5,830	6,352	7,024	1,526	52.7%
外科	4,051	4,536	4,923	5,192	5,319	1,343	31.3%
産科	1,904	2,198	2,181	2,097	2,047	534	7.5%
婦人科	1,152	1,327	1,520	1,539	1,758	430	52.6%
小児科	-	74	107	184	254	56	243.2%
耳鼻咽喉科	416	454	449	557	656	125	57.7%
結核科	740	768	720	623	597	169	-19.3%
眼科	639	733	732	876	835	274	30.7%
救急	1,771	2,176	2,633	3,042	4,068	1,234	129.7%
内科ICU	981	1,020	1,079	1,185	1,079	288	10.0%
外科ICU	-	-	-	-	85	196	-
合計	16,254	18,625	20,174	21,647	23,722	6,175	45.9%

出典 シェムリアップ州病院

外来患者総数は2014年の58,687人から2018年の78,022人へと増加しており、4年間で、患者増加率は32.9%である。結核科、歯科、耳鼻咽喉科で患者数の増加は著しく、産婦人科で2割減少し、眼科で1割減少している。産婦人科の患者が減少した理由として、近隣の国立ジャイバルマン7世病院の存在を挙げることができる。同病院では、カンボジア国民に対して無料で産前健診及び出産介助を提供しており、産婦人科の患者は、国立ジャイバルマン7世病院を受診するようになってきている。アンコール遺跡公園の外国人入場料の35\$(1日券)のうち1\$、50\$(3日券)のうち2\$は、国立ジャイバルマン7世病院への寄付金となっている背景もある。

シェムリアップ州病院では、独立した小児科外来はない。小児科の患者が来院した場合は、KOICAが支援した病院内の母子保健センターで診ている。この背景として、近隣のNGOが運営するアンコール小児病院が無料で診察し、大多数の小児外来患者を受け入れているという現実がある。

入院患者数は年々増加傾向であり、4年間の患者増加率は全体で45.9%となっている。結核科の

み4年間で2割の減少である。小児科、救急、婦人科、内科で患者増加率が50%を超えている。ICUは内科ICUとしてすべての患者を診ていたが、2018年より外科ICUを別棟に設立し、分離した。シエムリアップ州病院の平均在院日数及び病床利用率は、表2-8のとおりである。

表 2-8 シエムリアップ州病院の平均在院日数(日)及び病床利用率(%)

診療科		2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-3月)
内科	ALOS	6.0	6.0	6.0	10.2	11.0	6.2
	BOR	108.0	134.8	115.5	117.4	150.5	146.9
外科	ALOS	9.0	9.0	8.0	8.8	9.2	9.0
	BOR	120.3	159.8	154.1	177.3	191.2	191.0
産科	ALOS	3.0	4.8	3.0	3.4	3.0	2.8
	BOR	104.3	120.4	119.5	128.9	112.6	111.4
婦人科	ALOS	6.0	5.0	4.0	5.0	3.8	6.8
	BOR	75.7	72.7	66.6	83.3	73.6	64.3
小児科	ALOS	-	3.0	5.0	4.8	6.8	5.4
	BOR	-	6.1	14.7	24.0	47.9	33.5
耳鼻咽喉科	ALOS	8.0	8.0	7.0	6.8	6.0	6.8
	BOR	91.2	99.5	86.1	103.5	106.9	93.6
結核科	ALOS	31.0	32.0	31.0	15.8	12.2	12.2
	BOR	125.7	126.2	122.3	53.8	39.7	45.2
眼科	ALOS	4.2	3.4	4.0	4.6	7.6	6.2
	BOR	48.4	46.0	52.9	74.0	116.9	122.4
救急科	ALOS	1.2	1.4	1.4	1.6	1.2	1.2
	BOR	58.3	84.2	94.7	128.1	129.8	154.1
内科ICU	ALOS	4.8	4.6	4.8	5.4	6.2	5.6
	BOR	108.4	105.8	120.6	147.0	150.4	146.5
外科ICU	ALOS	-	-	-	-	8.4	8.2
	BOR	-	-	-	-	N/A	133.7
全体	ALOS	6.9	6.6	6.2	5.8	5.5	5.5
	BOR	102.7	112.5	113.8	114.3	120.1	124.5

ALOS: 平均在院日数(Average Length of Stay)日

BOR: 病床利用率(Bed Occupancy Rate)%

出典 シエムリアップ州病院より調査団計算

病院全体の平均在院日数は5.5日で、外科においては9.0日となっている。また、病床利用率は病院全体で2019年(第一四半期)に124.5%に達した。特に内科で146.9%、外科で191.0%であり、救急科でも150%を超える状態になってきており、入院患者数に対して病床数が絶対的に不足している。

シエムリアップ州病院の手術部位別に手術件数の推移を表2-9に示す。

表 2-9 シエムリアップ州病院における手術件数(件)

手術名	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-3月)	平均手術 時間
眼科手術	737	1,354	1,493	1,094	1,239	235	約20分
耳鼻咽喉科手術	58	54	47	47	70	24	約45分
頭頸部手術	90	68	48	95	117	38	約60分
呼吸器外科手術	94	80	71	97	129	35	約3時間
腹部手術	839	1,100	1,083	1,131	1,257	340	約2時間
産婦人科手術	787	872	945	1,014	1,330	314	約1時間
整形外科手術	632	602	599	809	1,039	350	約3時間
泌尿器手術	356	396	402	512	553	149	約2時間
神経手術	46	53	54	74	86	20	約3時間

その他の手術	93	168	49	44	55	17	約 45 分
計画手術	2,190	3,112	2,913	2,919	3,459	889	
緊急手術	1,231	1,341	1,545	1,998	2,425	633	
合計	3,421	4,453	4,460	4,917	5,884	1,522	

出典 シェムリアップ州病院

注) 2014-2016 は各科の手術件数の合計が、下欄の合計よりも 300 程度大きくなっている。
当時の手術件数の数え方が異なっており、重複して数えられているものと推定される。

手術件数総数は 2018 年では、5,000 件を超え 6,000 件に迫る勢いである。2017 年から 2018 年にかけて、計画手術も緊急手術も増加しているが、緊急手術の増加率が高い。シェムリアップ州病院における入院患者の十大疾病である白内障手術などの眼科手術、虫垂炎など腹部手術、交通外傷などの整形外科手術、近隣他州を含む他保健行政区リファラル病院や保健センターからリファーされた帝王切開などの産婦人科手術が多く、これらは年々増加傾向にある。

シェムリアップ州病院における分娩数は表 2-10 のとおりである。

表 2-10 シェムリアップ州病院における分娩数 (件)

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 (1-3 月)
正常分娩	1,312	1,602	1,537	1,454	1,262	345
異常分娩	387	399	421	454	598	136
帝王切開	280	286	295	307	405	89
帝王切開率	16.5%	14.2%	15.1%	16.0%	21.8%	18.5%
合計	1,699	2,001	1,958	1,908	1,860	481

出典 シェムリアップ州病院

分娩数の合計に大きな増減はないものの、異常分娩は、年々増加傾向にある。異常分娩の 7 割を占める帝王切開は、2018 年には 405 件となった。2014 年に帝王切開率は分娩数全体の 16.5%であったが、2018 年には 21.8%に上昇し、異常分娩の緊急搬送受け入れの増加によることから、北西部の州トップリファラル病院として機能していることが分かる。さらに地方部の中でも有能な医師が多いことから、近隣地域の下位医療施設からのみならず、近隣他州のリファラル病院からの異常分娩の救急搬送を受け入れている。

シェムリアップ州病院における検査件数は、表 2-11 のとおりである。

表 2-11 シェムリアップ州病院における検査件数(件)

検査項目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 (1-3 月)
尿検査	592	595	735	1,630	2,516	610
便検査	16	12	22	54	80	9
穿刺針検査	229	205	354	431	510	143
細菌検査	1,434	1,190	1,966	3,188	5,226	1,370
結核検査	10,903	12,055	15,758	13,589	12,189	2,149
マラリア検査	2,083	2,669	1,837	1,420	898	138
HIV 検査	1,995	2,608	3,274	3,095	2,611	779
血液学検査	15,587	16,411	22,082	26,268	28,812	8,711
生化学検査	29,642	35,246	54,658	64,308	92,151	29,057
血清学検査	6,014	8,133	14,006	17,499	22,513	6,367
心電図検査	1,065	1,523	2,665	1603	4,906	1,420

X線撮影検査	12,750	14,049	16,134	20,427	20,111	5,464
(内訳) 胸部X線検査	5,117	5,939	7,675	9,100	8,514	2,436
その他のX線検査	7,633	8,110	8,459	11,327	11,597	3,028
X線CT検査	-	-	-	-	1,197	720
超音波検査	8,225	9,480	11,029	12,781	15,426	5,200
気管支鏡検査	67	84	52	23	32	9
合計	90,602	104,260	14,4572	166,316	209,178	62,146

出典 シェムリアップ州病院

注) 検査件数合計は各検査数の合計を下回るが、一部の検査は1件で複数の分析にカウントされているためである。

臨床検査（血液・生化・血清学検査）件数は、2015年から増加傾向にある。しかし、結核・マラリア・HIV検査は減少傾向である。患者数の減少も考えられるが、保健行政区リファラル病院や保健センターでも検査が可能な施設が増えてきており、シェムリアップ州病院で検査をする必要性がなくなったことも検査件数減少の一つとして考えられる。画像診断では、2015年以降は、X線撮影検査・超音波検査は増加している。2018年には、病院自費によりX線CT装置が導入され、CT検査が可能となり、気管支鏡検査も含め、画像診断領域の幅が広がっている。

(2) リファラル患者

シェムリアップ州病院における近隣の保健センター、保健行政区（CPA1・2）病院など下位病院から搬送された患者数、及び、上位病院へ搬送された患者数は、表 2-12 のとおりである。

表 2-12 シェムリアップ州病院におけるリファラル患者数（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
下位病院からの搬送数	3,846	3,650	3,896	4,325	5,397
上位病院への搬送数	89	145	150	115	115

出典 シェムリアップ州病院

下位病院からの搬送数は、2014年の3,846人が、2015年に3,650人と微減し、2016年には3,896人と増加したのが、2017年に4,325人、2018年に5,397人と急増している。上位病院への搬送数は、2014年の89人から増加し、2016年に150人でピークとなり、2017年と2018年には115人となっている。

シェムリアップ州病院における下位病院・保健センターからの搬送は表 2-13 のとおりである。

表 2-13 シェムリアップ州病院における下位病院・保健センターからの搬送（5大搬送数）

年	リファラ患者数(人)	下位病院からの搬送先	患者数(人)
2014	3,846	1. ソトニクム郡病院	399
		2. プーク郡病院	270
		3. クララン郡病院	182
		4. オドーミンチャイ州病院	179
		5. アンコールチュム郡病院	173
2015	3,650	1. ソトニクム郡病院	412
		2. プーク郡病院	288
		3. オドーミンチャイ州病院	249
		4. アンロンベン郡病院（オドーミンチャイ州）	231
		5. アンコールチュム郡病院	168
2016	3,896	1. ソトニクム郡病院	515
		2. プーク郡病院	245

2017	4,325	3. オドーミンチャイ州病院	237
		4. アンロンベン郡病院（オドーミンチャイ州）	198
		5. アンコールチュム郡病院	140
		1. ソトニクム郡病院	537
		2. プーク郡病院	254
2018	5,397	3. クララン郡病院	199
		4. オドーミンチャイ州病院	189
		5. アンコールチュム郡病院	165
		1. ソトニクム郡病院	609
		2. プーク郡病院	346
		3. クララン郡病院	287
		4. オドーミンチャイ州病院	204
		5. アンコールチュム郡病院	196

出典 シェムリアップ州病院

シェムリアップ保健行政区の次に多い人口をカバーするソトニクム郡病院からの搬送数が1位であり、次いで、他の郡病院である。また、シェムリアップ州の北側に隣接するオドーミンチャイ州の州病院・郡病院からの搬送も毎年上位に入っている。

シェムリアップ州病院における上位病院への搬送は表 2-14 のとおりである。

表 2-14 シェムリアップ州病院における上位病院への搬送

年	リファー患者数(人)	上位病院への搬送先	患者数(人)
2014	89	1. 国立カルメット病院	54
		2. 国立クメールソビエト病院	21
		3. 国立アンドゥオン病院	5
		4. ジャイバルマン7世病院	5
		5. アンコール小児病院	4
2015	145	1. 国立カルメット病院	68
		2. 国立クメールソビエト病院	49
		3. 国立アンドゥオン病院	24
		4. ジャイバルマン7世病院	2
		5. アンコール小児病院	2
2016	150	1. 国立カルメット病院	72
		2. 国立クメールソビエト病院	53
		3. 国立アンドゥオン病院	21
		4. ジャイバルマン7世病院	2
		5. アンコール小児病院	2
2017	115	1. 国立カルメット病院	54
		2. 国立クメールソビエト病院	39
		3. 国立アンドゥオン病院	18
		4. 国立コサマック病院	4
2018	115	1. 国立カルメット病院	57
		2. 国立クメールソビエト病院	32
		3. 国立アンドゥオン病院	24
		4. 国立コサマック病院	2

出典 シェムリアップ州病院

上位病院への搬送先として、首都であるプノンペン特別市内にある総合診療が可能な国内トップクラスに位置する国立カルメット病院が1位であり、次いで国立クメールソビエト病院である。

2016年まで、一部の患者はシェムリアップ州内の専門病院に搬送されていたが、2018年以降は、全てプノンペンの国立病院が搬送先となっている。

(3) 教育研修

シェムリアップ州病院での医療学生の研修実績は、表 2-15 のとおりである。

表 2-15 シェムリアップ州病院での医療学生の研修実績 (人)

医療学生	2017 年	2018 年	2019 年 (1-3 月)	研修期間
医師	159	110	67	3 カ月
看護師	443	409	95	3~6 カ月
准看護師	210	72	0	3~6 カ月
助産師	72	151	65	3~6 カ月
検査技師	29	0	1	1 カ月
薬剤師	12	10	0	3 カ月
バイオメディカル	3	3	3	1 カ月
合計	928	755	231	

出典 シェムリアップ州病院

シェムリアップ州病院では、様々な職種の医療学生を卒前研修として受け入れている。2018 年では医師 110 名、看護師、准看護師及び助産師の合計 632 名の学生の研修実績がある。研修期間は、各職種で異なるが、1 カ月～6 カ月である。また准看護師の養成は、2018 年に終了した。

医師はシェムリアップ州に大学医学部がないため、プノンペンの大学から研修にきており、看護師と助産師は、シェムリアップ州の私立大学・専門学校及び軍学校、他州からはバタンバン州にある地方医療技術者専門学校(RTC)、その他職種は、私立学校から実習にきている。

シェムリアップ州病院での医療スタッフの継続研修実績は表 2-16 のとおりである。

表 2-16 シェムリアップ州病院での医療スタッフの継続研修実績 (回)

研修内容	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 (1-3 月)	研修期間
X 線検査	3	6	7	3	3 カ月
超音波検査	2	6	6	1	3~6 カ月
外科の実習	3	6	9	0	6 カ月~1 年
手術看護の実習	3	6	6	0	3~6 カ月
麻酔処置の実習	2	3	3	0	6 カ月
緊急出産	0	0	12	12	2 週間
合計	13	27	43	16	

出典 シェムリアップ州病院

シェムリアップ州病院の医師と看護師・助産師に対して、1 年に 1 回の継続研修を実施しており、全員が研修を受けられるよう、複数回に分けている。また、この継続研修に外部の医療スタッフも受け入れている。講師は病院長を始め、専門分野の病院内の職員が務めている。

研修は、臨床現場での実習のほかに、2014 年からは KOICA 支援で建設されたトレーニングセンターを利用して講習会等も実施している。

2-2-4 既存施設・機材

(1) 施設

- 01 人工透析/歯科棟
- 02 血液銀行センター
- 05 一般内科病棟A
- 06 管理棟
- 07 外科A病棟
- 08 薬品倉庫
- 09 倉庫
- 10 外来・救急棟
- 11 内科ICU
- 12 外科B病棟
- 13 外科ICU
- 14 理学療法棟
- 15 X線・超音波棟
- 16 手術・外科C病棟・耳鼻咽喉科病棟
- 17 外科病棟
- 18 ワークショップ
- 19 結核病棟
- 20 眼科棟
- 21 産婦人科/小児科棟
- 22 訓練センター
- 23 検査棟
- 24 HIV/AIDS棟
- 25 霊安室
- 26 木造家屋
- 27 木造家屋
- 28 発電機小屋
- 29 給水浄化施設
- 30 旧検査棟
- 31 洗濯小屋
- 32 便所
- 33 高架水槽
- 34 仏教徒祈り場

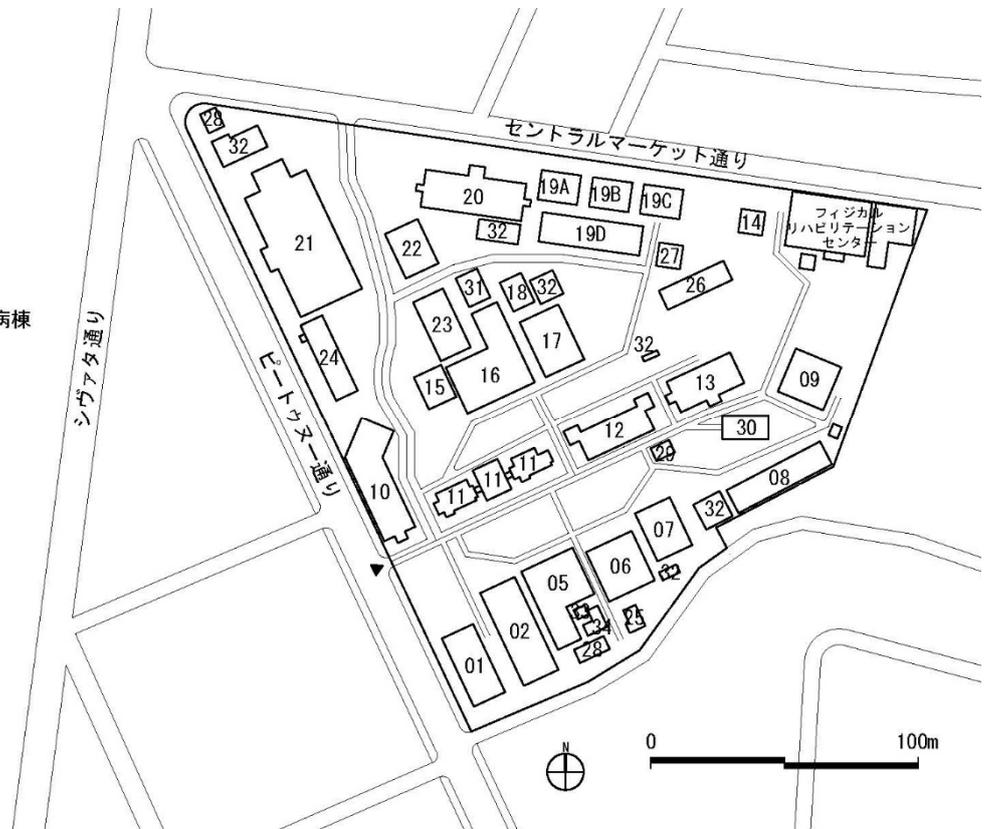


図 2-4 シェムリアップ州病院配置図

現在の病院施設配置は図 2-4 に示すとおりであり、各科の建物が敷地内に点在しているため、特に中央診療部門において効率的な診療サービスの提供が困難な状況である。既存施設の現況を表 2-17 に示す。産婦人科棟、検査棟、訓練センター、眼科棟、血液銀行は他ドナーの援助により近年、新築されている。内科病棟や外科病棟、手術室等については、カンボジア側の自助努力で増改築工事が進められているものの建設された時期が古く手狭でありトップリファラル病院としての診療サービス提供に支障をきたしている。そのため、機能を集約した効率的で使い勝手の良い近代的な中央診療部門、外科部門、内科部門の施設整備が急務である。

表 2-17 シェムリアップ州病院既存施設の現況

No.	棟名	階数	面積 (m ²)	構造	建設/改修 年	援助 ソース	現状
01	人工透析／歯科棟	1	305	RC	1996	ADB	比較的新しく、特に問題ない。
02	糖尿病／高血圧症棟	1					撤去済
02	血液銀行センター (血液透析センター)	1	474	RC	2016	米海軍	近年、新築された施設である。
03	精神科棟	1					撤去済
04	PRACHA 事務所(NGO)	1					撤去済
05	一般内科病棟(A)	1	1,022	RC	1997	Help Age Foundation	古く手狭であるが、病院の資金で2階を増築、1階仕上げ改修済み。
06	管理棟	1	289	木造	1989	BTC	古く手狭であり、近代的な執務環境とは言い難い。
07	外科 A 病棟	1	890	RC	1994	MSF	古く手狭であり、現在、病院資金で東側及び2階建に増築工事中。
08	薬品倉庫	1	323	RC	1993	MSF	床がコンクリート、隙間からほこりや虫が入りやすい。
09	倉庫	1	279	S 造	2016	病院	壁、屋根が波板の簡易な小屋。
10	外来・救急棟	1	543	RC	1958	病院	非常に古く、手狭である。
11	内科 ICU	1	317	RC	1958	病院	非常に古く、手狭である。
12	外科 B 病棟	2	638	RC	1970	政府	古く、手狭である。
13	外科 ICU	1	386	RC	1995	MSF	古く、手狭である。
14	理学療法棟	1	83	RC	1989	MSF	老朽化著しく、使用していない。
15	X線・超音波棟	1	120	RC	1995	MSF	老朽化が著しい。
16	手術室(1F)・外科 C 病 棟・耳鼻咽喉科病棟(2F)	2	892	RC	1965/ 2010	政府(1F) 豪ドナー(2F)	近年改修されているものの古く、手術室の清潔度が保ちにくい。
17	改修工事中 (外科病棟)	2	596	RC	2019	病院	2階を増築して、外科病棟に改修工事中
18	ワークショップ	1	128	RC	2010	病院(User Fee)	簡易な建物で雑然としており、整理整頓が必要。
19	結核病棟	1	767	RC	2008	MSF	北側3棟のうち、東の木造建物は老朽化著しく、現在使用していない。
20	眼科棟	3	1,407	RC	2011	豪フレッド・ ホーロー	近年、新築された施設である。
21	産婦人科／小児科棟	3+R	4,269	RC	2013	KOICA	近年、新築された施設である。
22	訓練センター	2	411	RC	2014	KOFIH	近年、新築された施設である。
23	検査棟	2	546	RC	2014	BTC	近年、新築された施設である。
24	HIV/AIDS 棟	1	303	RC	1996	仏教協会	古い建物であり、混雑している。
25	霊安室	1	37	RC	不明	不明	遺体の冷蔵保存設備はない。
26	木造家屋	1	154	W	不明	不明	古く老朽化している。
27	木造家屋	1	28	W	不明	不明	老朽化著しく、使用していない。
28	発電機小屋	1	54	S	不明	不明	屋根とネットフェンスで囲った簡易な小屋である。
29	給水浄化施設	1	27	RC	不明	不明	近年整備された施設である。
30	旧検査棟	1	143	RC	不明	不明	古く、現在、使用していない。
31	洗濯小屋	1	54	S	不明	不明	屋根とネットフェンスで囲った簡易な小屋である。

凡例 ADB: アジア開発銀行 BTC: ベルギー開発庁 MSF: 国境なき医師団 KOICA: 韓国国際協力事業団
KOFIH: 韓国国際保健医療財団

(2) 医療機材

現地調査においては、当台帳を確認するとともに、各科との協議および視察により、既存機材状況の確認を行った。調査を通じて確認された、既存機材にかかる概要は表 2-18 のとおりである。

表 2-18 シェムリアップ州病院の既存機材の状況

部門	既存機材の状況
画像診断	日本の無償資金協力で2013年に整備したX線撮影装置と超音波診断装置は問題なく使用されていた。これ以外にもう1台韓国の支援で導入したX線撮影装置が稼働していた。X線装置に対してはCRシステムが導入されており、現在は手現像とCRを併用している。モバイルX線装置は病院全体で5台あるが、いずれも導入から10年以上経過しているか故障を繰り返しており、更新の必要性が高い。 また、シーメンスの32スライスCTスキャンが2018年6月に病院予算にて産婦人科病棟のGFに整備されている。 CTスキャンもX線撮影もフィルムで保管しているため、プリントアウトをしている。CRで撮影した画像とCTスキャンはデータでも保管しているが、サーバーはなくPCの容量が大きいため古いデータから順次削除している。
救急/外来	外来兼救急の診察室は2室あるが、血圧計、耳鏡、聴診器程度のみで簡易な機材で診察しており、外来/救急で診断できない場合は各部門にリファーする。
滅菌/ランドリー	当病院ではすでに滅菌部門の中央化が導入されており、現在3台の滅菌機が稼働している。しかし、そのうち一番大型の1台は1997年に日本からブノンベンの母子保健病院に供与されたものを譲り受けたもので、問題なく稼働しているものの20年以上が経過しており、更新の必要性が高い。3台を各1日3回程度回している。 ランドリー部門は滅菌部門とは分かれており、従業員も別である。手洗い場と洗濯機置き場に別れており、保健省予算で2014年に購入した中国メーカーの業務用洗濯機が3台あるが、マイクロプロセッサの故障が多く修理を繰り返しながら使用している。乾燥機はないため、屋外に干し乾燥させている。
外科	外科病棟は3つに分かれており、分野によって医師や患者も分けられている。病棟にはベッドが置かれているが、一部はベッド数が足りず廊下にベッドを置き患者を寝かせている様子も見られた。 診察室は各部門の病棟内にあり、外来患者もこの診察室で診察を受ける。泌尿器科用診察台やの診察用内視鏡などの専門的な診断器具はほとんど整備されていない。
手術室/回復室	手術室は4部屋あり、天井設置型无影灯、麻酔器、患者監視装置などの必須機材は整備されており、正常に稼働しているがいずれも製造から10年、古いものは20年が経過しており老朽化が認められる。 専門手術用機材が比較的整備されており、腹腔鏡、間接鏡、皮膚用レーザー照射装置、手術用顕微鏡などが導入されているが、既に10~15年以上使用しており、画像が鮮明に映らない、ライトケーブルに不具合が起きる等、不具合を多く抱えている。中古のCアームも1台導入されたが、導入された時点で不具合があり、2回程度使用しただけで故障してしまった。 回復室は4ベッド分のキャパシティがあり、患者監視装置が1台ずつ配置されている。
ICU	外科と内科で建物が分かれており、ICU専用のモバイルX線撮影装置がある。撮影時には画像診断部門の技師が呼ばれ撮影するが、画像診断部門が離れているため現像し診断するまでに時間を要する。
耳鼻咽喉科	耳鼻科診察室は耳鼻科病棟の一室にあるが、診察椅子も診察ユニットもなく、限られた器具のみで診察を行っている。手術も少数ながら行うため、15ベッドほどある。

2-2-5 関連インフラの整備状況

a) 電力

- ・ 病院の電力は電力公社（EDC）の配電線路より 4 か所から引き込まれている。
- ・ 1 か所は高圧 22kV で敷地北西部にある柱上変圧器 400kVA に引き込まれ、低圧にて敷地北側の施設に地中埋設配管配線で供給されている。
- ・ 3 か所は低圧 380V で引込まれ、棟ごとの電力使用量に応じ 380V または 220V にて架空で敷地南側の棟へ配電されている。
- ・ メーターは各引込柱に設置されている。
- ・ 敷地周囲の配電網は、北側、西側、南側の外周道路には高圧 22kV が地中埋設配線で、低圧 380V が架空配線で配電されている。
- ・ 病院が引き込んでいる電力は病院のための特別な回線のため停電はそれほど多くないが、頻繁に停電する部署もある。引込箇所の違いによるものと考えられる。
- ・ 敷地内に 4 台の発電機（600kVA×1 台、200kVA×1 台、65kVA×1 台、想定 100kVA×1 台）が点在しており、病院全体に送電している。その他 25kVA×2 台を所有しているが、容量が小さいため使用していない。
- ・ 発電機の燃料は発電機搭載のタンクで賄っている。
- ・ AVR（自動電圧調整装置）は各室内に個別に設置されている。
- ・ 韓国の援助で建設された産婦人病棟には避雷針が設置されている。
- ・ 建設地を横断する架空配電線路があり、事前に盛替えが必要である。
- ・ 敷地内の架空線路には現在使用していない電力ケーブルが多数残されており判別が難しい。
- ・ 4 つの下位病院は、いずれも低圧にて引き込まれている。

b) 通信

- ・ 病院内の通信手段は主に携帯電話が使用されている。
- ・ 電話線が引き込まれており、事務・会計部門などに電話機が設置されている室もあるが、あまり使用されていない。
- ・ インターネット接続が必要な棟にはインターネット回線が個別に引き込まれており、有線及び Wi-Fi が整備され、PMRS の利用や調べものに使用している。
- ・ PMRS を使用するデスクトップ PC のインターネット接続は有線で行われている。
- ・ 敷地内への電話引込は敷地南西側の血液銀行センターの裏から引き込まれている。電話会社名は TELECOM CAMBODIA。
- ・ インターネット回線は敷地西側道路に地中で配線されており、敷地内へは敷地南西側の地中からの立上箇所より引き込まれている。インターネット引込工事はインターネットプロバイダが行う。プロバイダ名は Wicam Company。
- ・ インターホン、ナースコールは使用されていない。
- ・ 一部の建物にアンテナが設置されており、スタッフ室や透析室にテレビが設置されている。
- ・ 防犯及び患者状態の監視を目的とし、ICU や救急部門の待合などに監視カメラ設備を設置している。外来・救急棟内の会計部門にモニタを設置し、各棟のカメラ映像を監視している。
- ・ 建設地を横断する架空通信線路があり、事前に盛替えが必要である。
- ・ 敷地内の架空線路には現在使用していない通信ケーブル、端子箱等が多数残されており判別が難しい。

c) 給水

- ・ 敷地北側（Central Market 通り）の上水道本管φ63（管材 HDPE、GL-800mm、0.2Mpa）からφ40及びφ15の水道管にて敷地内に引込み、加えて、西側（Thnou 通り）の上水道本管φ160（管材 HDPE、GL-800mm、0.2Mpa）からもφ40の水道管で敷地内に引込み、給水メーターを経て各棟前方の受水槽に貯留後、揚水ポンプを用いて高架水槽へ送水している。高架水槽から各建物へ重力方式で給水している。
- ・ JICA 及び UNESCO の援助で敷地内の井戸（GL-100m）を水源とする水道が整備され、一般内科病棟 A の前に設置した揚水ポンプで高架水槽へ供給した後、重力方式で各建物へ給水している。
- ・ 新病院のための新規引込は可能だが、水道メーターは敷地外に設置して、設置位置は水道局による現地確認が必要である。
- ・ 水道局の水源は井戸 16 本×200φ×GL-60mであり、8000m³/日の水処理施設が 2006 年に日本政府援助で整備され、その後自国側で増設し、現在、合計 17,000m³/日の処理能力を有する。さらに、AFD 援助による表面水を水源とする水処理施設（15,000m³/日）の建設工事を 2019 年から行っており、2020 年までに 30,000m³/日の供給能力を目標としている。
- ・ 浄水場からはポンプで送水しているが、停電対策として発電機（450KVA）を備えているため、断水の心配は少ない。
- ・ 浄水場はカンボジアの水質基準に基づく項目の水質検査を毎日行っており、水質に心配はない。

d) 給湯

- ・ 病院に給湯設備は無い。

e) 排水

- ・ 病院の敷地周辺には現在、公共下水道本管が設置されておらず、病院の排水は敷地外の雨水側溝へ放流している。
- ・ 敷地北側（Central Market 通り）にコンクリート雨水本管 600φ、西側（Thnou 通り）にコンクリート雨水本管φ800（GL-1500mm、勾配 1/50）が敷設されている。
- ・ 下水処理所（8000m³/日）があるものの、病院周辺から処理場までの下水管が破損しているため、ADB 資金による修復計画があり、2021 年までに復旧する予定。現在、病院からの排水は下水処理所を通らず、6~7km先の川へ直接放流されており、最終的にはトンレサップ湖に流れる。
- ・ 現状病院全体の排水は手術棟より北側の建物は、敷地内北端を敷地境界線に沿って新設された排水路に浄化槽を通して放流している。南側の建物は各棟に浸透枳を設置。人工透析／歯科棟、血液銀行センターは浄化槽を通して敷地西側の公共下水道に放流している。他の建物は浸透放流としている。

f) 消火・防災設備

- ・ 建物に必要な消防設備は州警察の消防課と協議のうえ決定される。本事業については、日本側で計画する消防設備で異存がないことを確認した。
- ・ 既存建物については、消火器が部分的に設置されているのみである。

g) 空調

- ・ 既存病院は手術室、X 線室などの機能上必要な部屋、及び医師室、院長室などに限って壁掛

け型の空調機が設置されている。

- ・ 空調機が設置されていない居室は、シーリングファンが設置されている。

h) 換気

- ・ 手術室などに壁付換気扇が設置されているが、ほとんどの室は機械換気設備が設置されていない。
- ・ 空調が設置されていない室は十分な換気窓や通気口が設けられているため問題無いが、空調が設置されている室は空調効果を上げるため密室となっており、新鮮空气の不足が懸念される。

i) 医療ガス

- ・ 使用している医療ガスは酸素のみである。
- ・ 産婦人科・小児科病棟には酸素のセントラル配管が設けられているが、故障しているため使用されていない。
- ・ 全館、酸素ポンペを必要箇所に設置して局所供給している。

2-2-6 自然条件

(1) 気象

シエムリアップ州の気候はケッペンの気候区分ではサバナ気候 (Aw) に分類され熱帯に属する。夏には南西モンスーンの、冬には北東モンスーンの影響により、季節は一年の間で5～10月の雨季と11～4月の乾季に分かれる。シエムリアップの年間降水量はおよそ1,300mm～1,500mmであり、その80%が雨季に降る雨である。平均気温は、年間を通じて30℃前後であり、最高気温が35℃前後、最低気温が25℃前後であることから、気温差が小さい。年間の平均風速は2m/s程度であり、月平均風速の最大値でも3.5m/s程度である。2018年のシエムリアップ州の気象データを表2-19に示す。

表 2-19 シエムリアップ州の気象データ (2018年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均/ 年合計
平均気温 (°C)	27	27	30	30	31	28	27	27	28	31	30	30	28.83
最高気温 (°C)	32	33	35	35	35	32	31	31	32	33	33	33	32.92
最低気温 (°C)	23	23	26	27	27	25	25	25	25	26	25	24	25.08
降水量 (mm)	3.46	10.23	18.91	84.53	56.78	127.4	193.75	161.9	170.76	160.6	92.8	17.9	1099.02
平均湿度 (%)	61	54	57	63	65	75	81	81	78	70	67	63	67.92
平均風速 (kmph)	6.3	6.2	5.8	6	5.1	9.4	12.7	12.3	6.8	8	7.8	7.9	7.86

出典 worldweatheronline.com

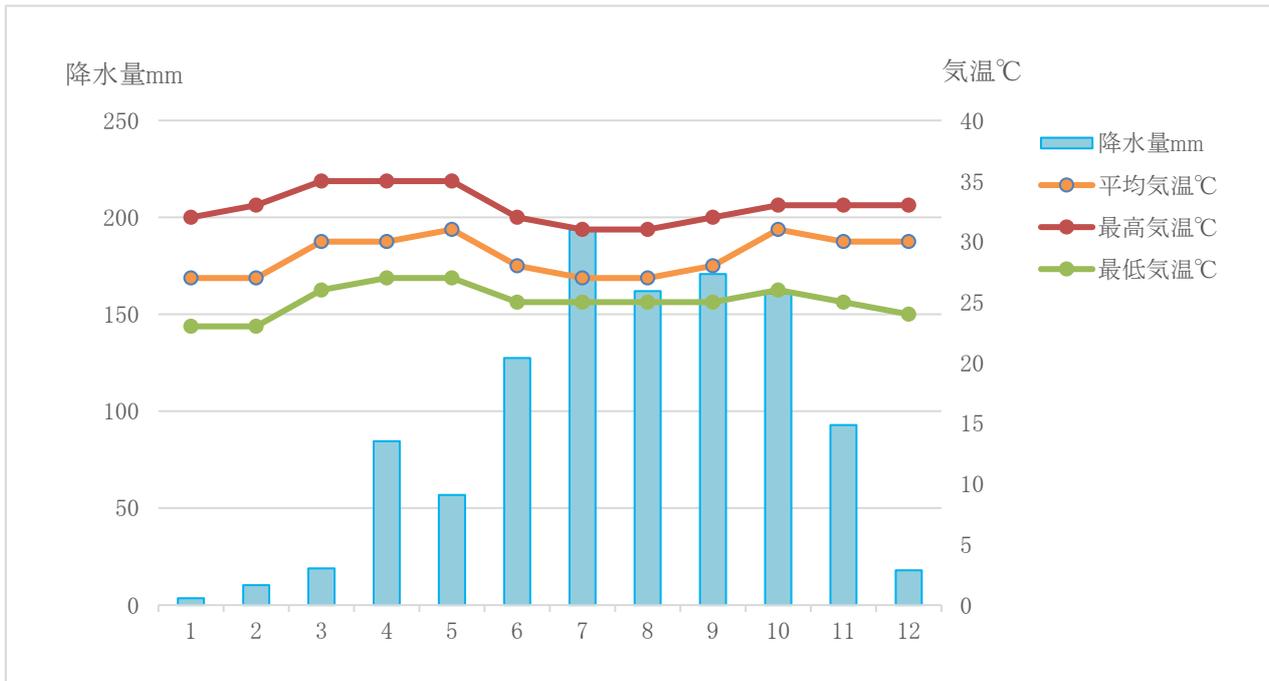


図 2-5 シェムリアップ州の年間平均気象データ(2018 年)

(2) 自然条件調査

シェムリアップ州病院敷地内の本事業建設予定地を中心に地形測量、地盤調査、水質試験を実施した。

a) 地形測量

シェムリアップ州病院は、シェムリアップ市街地の中心に位置する。病院敷地から南西方向 150 m～200mの場所にはシェムリアップ川が流れている。シェムリアップ市街地には国道 6 号線が通っており、交通量が非常に多い。国道 6 号線は首都プノンペンを起点にトンレサップ湖の北側を通り、シソボンでタイ国境へと続く国道 5 号線（南部経済回廊）に繋がる。病院の敷地は辺の長さがそれぞれおよそ 250m、280m、270mの三角形であり、敷地面積は 36,600m² である。敷地は概ね平坦で、標高は海拔約 14m である。

本事業の建設予定地は病院敷地の中央に位置し、敷地西側の正面ゲートから真っすぐ延びる構内道路沿い北側の約 3,800m² の土地である。

建設予定地内には現在、内科 ICU 及び外科 B 病棟が建っており、その他、救急車駐車場、舗装、樹木等を含めて施設工事の入札までにカンボジア側で撤去、整地することを合意した。

b) 地盤調査

本事業の建設予定地で 10 本のボーリング調査を実施した。各ボーリング調査では、N 値 50 以上の支持層が連続して 5m 以上の深さを確認できるまで実施した。その結果、敷地の地層は、表層～GL-10.0m 程度までが N 値 3～10 の砂質土層、GL-10.0m～-27.0m 程度までが N 値 10～20 の砂質土層、GL-27.0m～-35.0m(一部-40.0m)程度までが N 値 20～50 の砂質土層、GL-35.0m～-40.0m 以深が N 値 50 以上の砂質土層となっている。地下水位は BH-9 で GL-0.5m と表層に位置している。

c) 水質試験

既存の病院で使用している水は、シェムリアップの市水及び井戸水、浄水装置を通した井戸水である。これら3か所の水を対象として水質試験を実施した結果、3か所すべての水がカンボジアの飲料水水質基準を満たしていた。本事業の給水設備については、病院敷地内への市水引込み管から分岐させ、本事業で整備する施設用に新たに受水槽を設置する計画とする。

2-2-7 環境社会配慮

本事業は既存病院の敷地内に建設する医療施設であり、サイトや周辺に対する環境・社会的影響が少ないことから、「JICA 環境社会配慮ガイドライン」におけるカテゴリー分類は「カテゴリーC」である。カンボジア国環境省が定める環境法に対しては、本事業が医療施設であることから環境影響評価(EIA)は義務付けられていない。しかし、本事業は延べ面積 8,000 m²以下であるが、建物高さが 12m を超えるため環境省環境影響評価局の評価を得る必要がある。

ジェンダー配慮に関しては、スタッフ用、患者用ともに男女別の便所、シャワー室、更衣室を設けることで性別に関係なく利用しやすい施設計画を行う。

2-3 クララン郡病院のプロジェクト実施体制

クララン保健行政区には、CPA2 のクララン郡病院と 16 の保健センターが設置されている。クララン郡病院はシェムリアップ州病院から西北西約 60Km 地点に位置する。

2-3-1 組織・人員

クララン郡病院は 1958 年に設立され、81 床を持つ CPA2 の郡病院である。

図 2-6 の組織図に基づいた運営管理体制を敷いている。

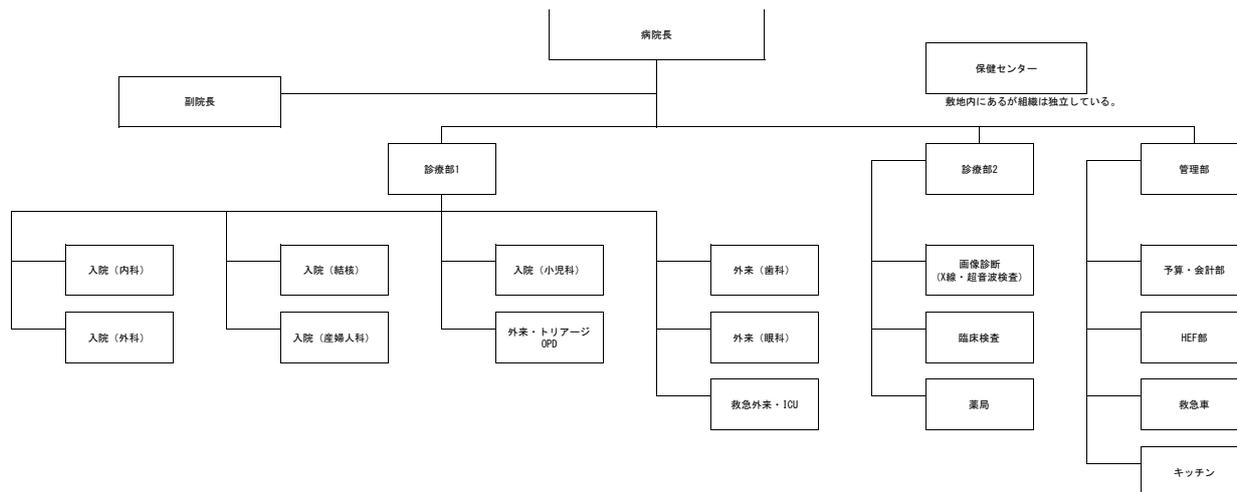


図 2-6 クララン郡病院組織図

クララン郡病院における職種別スタッフ数の推移は、表 2-20 のとおりである。

表 2-20 クララン郡病院の職種別スタッフ数推移 (人)

職種	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
医師	5	5	6	8	8	7
専門医	0	0	0	0	0	0
歯科医師	1	1	1	1	1	2
歯科衛生士	1	1	1	1	1	1
薬剤師	0	0	0	1	1	1
医療助手	0	0	0	0	0	0
理学療法士	0	0	0	0	0	0
学士看護師	0	0	0	0	1	2
学士助産師	0	0	0	0	0	0
正看護師	11	11	11	13	12	10
正助産師	4	4	4	7	7	6
准看護師	1	1	1	0	0	0
准助産師	1	1	1	0	0	0
看護職(契約)	0	0	0	0	0	0
助産師(契約)	0	0	0	0	0	0
放射線技師	0	0	0	0	0	0
検査技師	2	2	2	3	3	3
事務・会計	0	0	0	0	0	0
医療機器管理	0	0	0	0	0	0
その他(技術職)	0	0	0	0	0	0

その他(事務職)	0	0	0	0	0	0
その他(契約:技術職)	0	0	0	0	0	0
その他(契約:事務職)	17	17	17	12	12	12
合計	43	43	44	46	46	44

出典 クララン郡病院

2019年では医師7名である。歯科医師が2名、薬剤師が1名配置されている。また、看護職(看護師、助産師)の正規職員は18名、契約職員はいない。現在は32名の技術職の正規職員と12名の事務職の契約職員が在籍している。

2-3-2 財政・予算

病院独自に使用できる予算の収支の推移を表 2-21 に示す。

表 2-21 クララン郡病院の収支 (Riel, 4000 Riel = 1US\$)

項目	2016 年度		2017 年度		2018 年度		2019 年度 (1-5 月)	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
収入:								
保健省からの予算	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
診療費収入 (user fee)	151,715,000	67.7	219,244,000	74.6	318,265,000	69.3	99,230,400	66.1
HEF(貧困救済基金)	72,328,000	32.3	74,508,000	25.4	129,362,000	28.2	42,538,000	28.3
その他(健康保険)	0	0.0	0	0.0	11,552,000	2.5	8,334,000	5.6
収入計	224,043,000	100	293,752,000	100	459,179,000	100	150,102,400	100
支出:								
user fee ,HEF,健保の 60%	134,425,800	59.0	176,251,200	62.1	275,507,400	61.8	90,061,400	61.4
ランニングコスト	91,361,800	40.1	104,560,000	36.8	165,488,100	37.1	55,106,900	37.6
政府へ納付 (user fee 1%)	2,240,400	1.0	2,937,500	1.0	4,591,800	1.0	1,501,000	1.0
支出計	228,028,000	100	283,748,700	100	445,587,300	100	146,669,300	100
単年度収支残	-3,985,000		10,003,300		13,591,700		3,433,100	

出典 クララン郡病院

診療費収入は大幅な増加傾向にある。HEF からの収入は、増加傾向にある。2018 年度から、NSSF の診療費収入があるようになった。収入合計は 2016 年の 224 百万 Riel から、倍増して 459 百万 Riel となっている。

表 2-22 に診療費の例示を示す。

表 2-22 クララン郡病院における診療費 (User fee) 単価 (2019 年)

診療項目	単価(Riel)	参考:シエムリアップ州病院
外来(一般)	10,000	15,000-30,000
外来(歯科)	10,000	4,000-10,000
入院	60,000	100,000
手術(軽傷)	15,000	200,000-7,000,000
正常出産	60,000	120,000
臨床検査(全般)	12,000	5,000-30,000
X線撮影検査	10,000	15,000
救急車(シエムリアップ州病院まで)	100,000	(60km 圏内)250,000

出典 クララン郡病院

CPA2であるクララン郡病院の診療費単価を、CPA3であるシェムリアップ州病院のものと比較すると、総じて低く抑えられており、費用の面からもリファラル体制に従った受診を勧めるものとなっている。

2-3-3 技術水準

(1) 診療実績

診療科別の外来(初診)・入院患者数の推移は、表 2-23 のとおりである。

表 2-23 クララン郡病院診療科別の外来・入院患者数 (2014-19年)

外来(初診)	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年(1-4月)	2014-2018年患者数増加率
プレクリニック	4,716	4,156	3,597	4,970	6,278	1,993	33.1%
眼科	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-
歯科	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-
救急	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-
合計	4,716	4,156	3,597	4,970	6,278	1,993	33.1%
入院	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年(1-4月)	2014-2018年患者数増加率
内科	945	1019	836	901	1106	388	17.0%
外科	532	830	629	462	502	183	-5.6%
産科	372	355	252	260	308	95	-17.2%
婦人科	134	108	91	82	104	28	-22.4%
小児科	247	448	362	325	516	190	108.9%
結核科	147	124	127	79	79	26	-46.3%
合計	2,377	2,884	2,297	2,109	2,615	910	10.0%

出典 クララン郡病院

外来(初診)の診療科別内訳は統計資料がないが、外来患者数は2014年の4,716人から減少を続け2016年に3,597人になった。その後急増し2018年には6,278人となった。2014-2018年の4年間で33.1%の増加率である。

入院では内科の患者数が最も多く、2014年の945人から、2018年に1106人となり、この間の増加率は17.0%である。小児科の入院患者数の増加が著しく、2014年の247人が2018年には516人となった。結核の入院患者数は、2014年の147人から2018年には79人と半減している。産科・婦人科共に、2014年から2016、2017年にかけて減少し、2018年には回復傾向にある。

部位別手術件数の推移を表 2-24 に示す。

表 2-24 クララン郡病院における手術件数(件)

手術名	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年(1-4月)	平均手術時間
腹部手術	N/A	0	1	1	3	1	N/A
産婦人科手術	N/A	0	1	1	0	0	N/A
整形外科手術	N/A	-	-	-	-	-	N/A
その他の手術	N/A	24	13	19	13	7	N/A
合計	N/A	24	15	21	16	8	

出典 クララン郡病院

2016年と2017年の産婦人科手術は、帝王切開である。手術専門医や麻酔医がないので、実施された手術件数は少ない。

分娩数の推移を表 2-25 に示す。

表 2-25 クララン郡病院における分娩数（件）

分娩	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-4月)
正常分娩	222	179	169	166	196	62
異常分娩	43	56	43	49	42	11
(内訳)帝王切開	0	1	1	0	0	0
合計	265	235	212	215	238	73

出典 クララン郡病院

分娩数は2014年の265件から減少していき、2016年に212件となった。その後、回復傾向にはあるが2018年で238件となっている。2015年と2016年に1件、帝王切開が行われている。

検査種別の検査件数の推移を表 2-26 に示す。

表 2-26 クララン郡病院における検査件数（件）

検査項目	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-4月)
尿検査	832	1,194	519	609	74	19
便検査	-	-	-	-	-	-
結核検査	5,392	4,642	4,843	4,547	2,813	934
マラリア検査	1,389	1,419	1,225	1,169	84	12
HIV検査	264	220	152	132	120	35
血液学検査	1,230	393	213	1,126	1,878	606
生化学検査	169	116	32	710	1,199	378
血清学検査	-	-	-	-	-	-
心電図検査	-	-	-	-	-	-
X線撮影検査	1,068	1,167	878	2,030	2,027	599
(内訳)胸部X線検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
その他のX線検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
超音波検査	300	280	346	468	992	255
(内訳)腹部超音波検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
産科超音波検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
合計	10,644	9,431	8,208	10,791	9,187	2,838

出典 クララン郡病院

X線検査数は、2014-2016年に各年1,000件前後であったものが、2017年と2018年には2,000件を超える水準となった。超音波検査は増加傾向にあり2014年に300件であったのが、2018年には992件と3倍になった。検査数合計では、2014年の10,644件から減少し、2016年に8,208件となった後、2017年には10,791件と回復したが、2018年には再び減少に転じ9,187件に留まった。

(2) リファラル患者

リファラル患者数の推移を表 2-27 に示す。

表 2-27 クララン郡病院におけるリファラル患者数（人）

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
下位病院からの搬送数	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
上位病院への搬送数	402	441	300	354	376

出典 クララン郡病院

下位病院からの搬送数は、統計が取られていない。上位病院への搬送数は、2014 年の 402 人から、増減の変動はあるものの減少傾向にあり、2018 年には 376 人になった。

クララン郡病院から上位病院への搬送の推移を表 2-28 に示す。

表 2-28 クララン郡病院における上位病院への搬送

年	リファー患者数(人)	上位病院への搬送先	患者数(人)
2014	402	1. シェムリアップ州病院	N/A
		2. アンコール小児病院	N/A
		3. ジャイバルマン7世病院	N/A
2015	441	1. シェムリアップ州病院	N/A
		2. アンコール小児病院	N/A
		3. ジャイバルマン7世病院	N/A
2016	300	1. シェムリアップ州病院	N/A
		2. アンコール小児病院	N/A
		3. ジャイバルマン7世病院	N/A
2017	354	1. シェムリアップ州病院	N/A
		2. アンコール小児病院	N/A
		3. 国立ジャイバルマン7世病院	N/A
2018	376	1. シェムリアップ州病院	N/A
		2. アンコール小児病院	N/A
		3. 国立ジャイバルマン7世病院	N/A

出典 クララン郡病院

産婦人科患者を国立ジャイバルマン7世病院に、小児科の患者はアンコール小児病院にそれぞれ搬送している。他の患者はシェムリアップ州病院へ搬送している。

2-3-4 既存機材

既存機材の現状を表 2-29 に示す。

表 2-29 クララン郡病院の既存機材の状況

部門	既存機材の状況
画像診断	X 線撮影装置はモバイルタイプを使用しているが故障が多く修理を繰り返しながら使用している。また、使用するとすぐに管球が熱くなるので連続で使用できない。超音波診断装置は中国からの支援で 2015 年に整備されたが、画像解像度が悪く正確な診断ができない。
手術室	1 室あり、手術台、麻酔器、無影灯、吸引器、電気メスが整備されているが、麻酔器は故障しており現在使用していない。
滅菌	中国の支援で入れたオートクレーブは電気容量が足りないため使用しておらず、ガス滅菌機(圧力釜)を使用しているが手術室のガウンなども滅菌する必要があるため、容量が足りていない。
外科	病棟以外に、マイナー手術室がある。
救急	小児科病棟と兼用。アンビュバック、エアウェイ、ネブライザーなどの必須機材以外は特にない。

検査室	周辺の保健センターからのサンプルも検査している。結核検査用の GeneXpert(遺伝子検査機器)があり、顕微鏡検査と併用して結核検査を行っている。その他に血球カウンター、半自動生化学分析装置、顕微鏡がある。
-----	--

2-3-5 関連インフラの整備状況

a) 電力

- ・ 敷地東側道路の架空線から低圧で引込まれており、敷地外の電柱に電気メーターが設置されている。敷地内の引込点の開閉器盤には 150A のブレーカーが設置されている。
- ・ 院内の電圧は 160V 程度で、極端に低い。各家庭の電力使用量が増え、地域トランスのキャパが不足していると考えられる。
- ・ 停電は直近 3 か月で 1 日 3~4 回発生する。1 回 30 分から長い時は半日程度停電となる。直近 3 か月で急に増えたため、全国的な水不足によるものと推察される。
- ・ 発電機 (60kVA) が設置されているが燃料費が高いため、腹部手術等の緊急時のみ使用する。発電機は手術棟及び産婦人科棟のみを賄っている。燃料費を予算申請するが十分配分されていない。

b) 通信

- ・ 病院内の通信手段は携帯電話が使用されている。
- ・ インターネットは PMRS やスタッフの調べものに使用されている。

c) 給水

- ・ 民間供給会社から引き込んでおり、水道メーター (25φ) は敷地外に設置されている。水源は川からである。引込後、敷地内にあるコンクリート製高架水槽へポンプを介さず送っているため、圧力不足の場合は給水されない。その為、敷地内井戸 (GL-30m) ×1 本からポンプで給水して補っている。
- ・ 断水状況は 1~2 か月/回。原因は水圧不足である。

d) 給湯

- ・ 病院に給湯設備は無い。

e) 排水

- ・ 排水方式は、雑排水が側溝及び敷地内の池へ放流、汚水が建物裏に設置した浸透式貯留槽へ送られている。雨季は強雨で水が溢れることがある。
- ・ X 線室からの現像液は雑排水として、他の雑排水と同様に側溝へ放流している。

f) 消火・防災設備

- ・ 病院に消火設備は無い。

g) 空調

- ・ 既存病院は手術室、X 線室などの機能上必要な部屋、及び医師室、院長室などに限って壁掛け型の空調機が設置されている。
- ・ 空調機が設置されていない居室は、シーリングファン又は壁掛型ファンが設置されている。

h) 換気

- ・ 手術室には壁付換気扇が設置されているが、ほとんどの室は機械換気設備は設置されていない。

i) 医療ガス

- ・ 全館、ボンベを必要箇所に設置して局所供給している。使用している医療ガスは酸素のみである。

2-4 アンコールチュム郡病院のプロジェクト実施体制

アンコールチュム保健行政区には、CPA1 のアンコールチュム郡病院とプーク郡病院、及び 22 の保健センターが設置されている。アンコールチュム郡病院は、シムリアップ州病院から北西約 55km 地点に位置している。

2-4-1 組織・人員

アンコールチュム郡病院は 1958 年に保健センターとして設立され、2009 年に CPA1 の病院となった 45 床を持つ郡病院である。

図 2-7 の組織図に基づいた運営管理体制を敷いている。

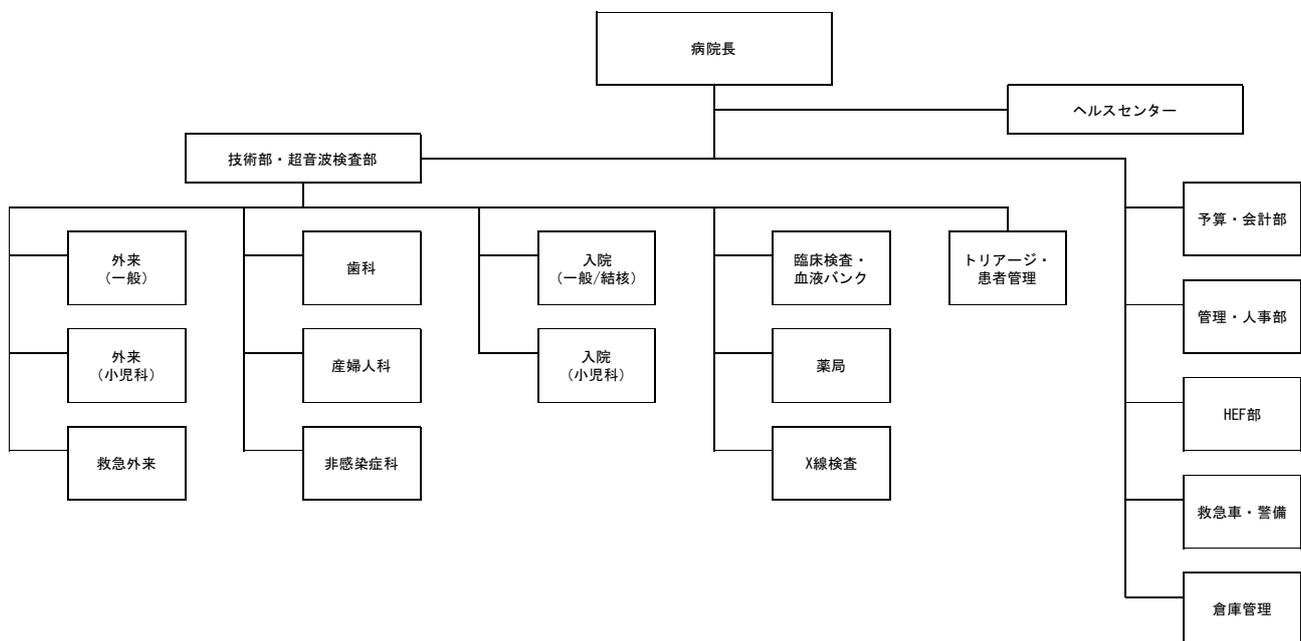


図 2-7 アンコールチュム郡病院組織図

アンコールチュム郡病院における職種別スタッフ数の推移は、表 2-30 のとおりである。

表 2-30 アンコールチュム郡病院の職種別スタッフ数推移 (人)

職種	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
医師	2	2	4	4	5	4
専門医	0	0	0	0	0	0
歯科医師	0	0	0	1	1	1
歯科衛生士	0	0	0	0	0	0
薬剤師	0	0	0	1	1	1
医療助手	1	1	1	1	1	1
理学療法士	0	0	0	0	0	0
学士看護師	0	0	0	0	0	0
学士助産師	0	0	0	0	1	1
正看護師	6	6	6	6	6	8
正助産師	3	3	3	3	3	3

准看護師	7	7	7	7	7	7
准助産師	2	2	2	2	2	2
看護職(契約)	0	0	0	6	6	9
助産師(契約)	0	0	0	4	4	3
放射線技師	0	0	0	0	0	0
検査技師	1	1	1	2	1	1
事務・会計	0	0	0	0	1	1
医療機器管理	0	0	0	0	0	0
その他(技術職)	1	1	1	2	2	2
その他(事務職)	0	0	0	0	0	0
その他(契約:技術職)	0	0	0	0	0	0
その他(契約:事務職)	5	5	5	9	10	10
合計	28	28	30	48	51	54

出典 アンコールチュム郡病院

2019年で医師は4名である。歯科医師が1名、薬剤師が1名配置されている。また、看護職(看護師、助産師)の正職員は21名、契約職員は12名である。現在は32名の正規職員と22名の契約職員が在籍する。

2-4-2 財政・予算

病院独自に使用できる予算の収支の推移を表 2-31 に示す。

表 2-31 アンコールチュム郡病院の収支 (Riel, 4000 Riel = 1US\$)

項目	2016 年度		2017 年度		2018 年度		2019 年度 (1-5 月)	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
収入:								
保健省からの予算	0	0.0	0	0.0	0	0.0	N/A	
診療費収入 (user fee)	211,822,300	89.6	369,225,400	95.2	405,245,500	90.0	N/A	
HEF(貧困救済基金)	13,129,000	5.6	18,480,000	4.8	35,250,000	7.9	N/A	
その他(健康保険)	11,401,000	4.8	0	0.0	5,206,000	1.2	N/A	
収入計	236,352,300	100	387,705,400	100	445,701,500	100	N/A	
支出:								
user fee ,HEF,健保の 60%	141,811,380	58.8	238,313,640	48.5	266,000,100	41.3	N/A	
ランニングコスト	96,879,000	40.2	249,205,400	50.7	374,019,300	58.1	N/A	
政府へ納付 (user fee 1%)	2,363,523	1.0	3,735,614	0.8	4,063,775	0.6	N/A	
支出計	241,053,903	100	491,254,654	100	644,083,175	100	N/A	
単年度収支残	-4,701,603		-103,549,254		-198,381,675		N/A	

出典 アンコールチュム郡病院

アンコールチュム郡病院の収入では、診療費収入の増加が大きく、2016年度から2018年度にかけて倍増している。HEFからの収入も増加しており、収入合計に占める割合は、2016年度の5.6%が2018年度には7.9%となっている。

支出では、ランニングコストの占める割合が、2016年度の4割程度から2018年度の6割弱まで上昇しており、これまでの積立金を取り崩してランニングコストに当てているので、単年度収支残はマイナスが続いている。

表 2-32 に診療費の例示を示す。

表 2-32 アンコールチュム郡病院における診療費 (User fee) 単価 (2019 年)

診療項目	単価 (Riel)	参考: シェムリアップ州病院
外来(一般)	5,000	15,000-30,000
外来(歯科)	5,000	4,000-10,000
入院	80,000	100,000
手術	-	200,000-7,000,000
正常出産	80,000	120,000
臨床検査(全般)	10,000	5,000-30,000
X線撮影検査	15,000	15,000
救急車(シェムリアップ州病院まで)	-	(60km 圏内)250,000

出典 アンコールチュム郡病院

CPA1 であるアンコールチュム郡病院における診療費の単価は、CPA3 のシェムリアップ州病院と比較して、X線撮影検査は同じであるが、それ以外の診療項目は安価であり、費用の面からもリファラル体制に従った受診を勧めるものとなっている。

2-4-3 技術水準

(1) 診療実績

診療科別の外来(初診)・入院患者数の推移は、表 2-33 のとおりである。

表 2-33 アンコールチュム郡病院診療科別の外来・入院患者数 (2014-19 年)

外来(初診)	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年(1-4 月)	2014-2018 年患者数増加率
プレクリニック(内科)	3,344	4,305	5,367	5,614	6,978	2,477	108.7%
産婦人科	46	101	138	230	59	43	28.3%
小児科	340	336	311	464	732	321	115.3%
眼科	5	1	232	446	585	154	-
耳鼻咽喉頭科	109	215	183	296	601	246	451.4%
歯科	0	0	0	91	193	83	-
合計	3,844	4,958	6,231	7,141	9,148	3,324	138.0%
入院	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年(1-4 月)	2014-2018 年患者数増加率
内科	615	771	790	1039	929	312	51.1%
外科	0	0	0	0	0	0	-
産科	166	175	137	162	163	66	-1.8%
婦人科	48	41	45	45	54	21	12.5%
小児科	666	749	530	613	756	385	13.5%
結核科	8	38	73	70	42	16	425.0%
救急科	114	968	1,653	1,987	1,883	793	1,551.8%
合計	1,617	2,742	3,228	3,916	3,827	1,593	136.7%

出典 アンコールチュム郡病院

プレクリニックでは、一般内科の外来患者を診ている。2017 年から小児科医が増員され、それ以降は小児科外来患者は増加傾向にあり、2014-2018 年の 4 年間の患者数増加率は 115.3%である。また、2017 年から歯科医が配属され、外来で患者を受け入れている。外来患者総数は 2014 年の 3,844 人から、2018 年には 9,148 人となり、その間の増加率は 138.0%である。入院では救急科の患者が多く、呼吸器疾患や交通外傷の患者を受け入れている。現在まで外科手術は実施していないが、既存棟を改修して手術ができるように計画している。

分娩数の推移を表 2-34 に示す。

表 2-34 アンコールチュム郡病院における分娩数（件）

分娩	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 (1-4 月)
正常分娩	142	150	43	45	159	61
異常分娩	0	0	0	0	0	0
(内訳)帝王切開	0	0	0	0	0	0
合計	142	150	43	45	159	61

出典 アンコールチュム郡病院

分娩数は、2016 年と 2017 年を除いては、大きな変化はない。異常分娩の可能性が高い患者は、帝王切開などを考慮して上位の病院に搬送している。

検査種別の検査件数の推移を表 2-35 に示す。

表 2-35 アンコールチュム郡病院における検査件数（件）

検査項目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 (1-4 月)
尿検査	0	0	0	41	37	23
便検査	-	-	-	-	-	-
結核検査	212	180	213	291	135	18
マラリア検査	288	195	92	59	75	25
HIV 検査	-	-	-	-	-	-
血液学検査	0	725	1,442	2,324	135	822
生化学検査	712	239	964	5,561	5,362	1,509
血清学検査	567	301	499	1,010	1,323	484
心電図検査	-	-	-	-	-	-
X 線撮影検査	0	332	562	846	447	327
(内訳) 胸部 X 線検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
その他の X 線検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
超音波検査	0	0	512	1377	1,429	357
(内訳) 腹部超音波検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
産科超音波検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
合計	1,779	1,972	4,284	11,509	8,943	3,565

出典 アンコールチュム郡病院

2016 年より超音波装置が導入され、超音波検査は順調な増加傾向にある。検査数合計では、2014 年の 1,779 件から 2017 年では 6 倍増の 11,509 件となったが、2018 年には 8,943 件にやや減少した。

(2) リファラル患者

リファラル患者数の推移を表 2-36 に示す。

表 2-36 アンコールチュム郡病院におけるリファラル患者数（人）

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
下位病院からの搬送数	131	57	24	3	3
上位病院への搬送数	264	185	218	156	179

出典 アンコールチュム郡病院

下位病院からの搬送数は、他の郡病院に比較して2014年で131件と少ないが、さらに年々大きく減少している。シェムリアップ州の北辺に位置しているため、管轄下の保健センターからはシェムリアップ州病院等に直接搬送されていると考えられる。上位病院への搬送数は、2014年の264人であり、2018年には179人と微減である。

アンコールチュム郡病院から、上位病院への搬送の推移を、表 2-37 に示す。

表 2-37 アンコールチュム郡病院における上位病院への搬送

年	リファア患者数(人)	上位病院への搬送先	患者数(人)
2014	264	1.シェムリアップ州病院	N/A
		2.アンコール小児病院	N/A
		3.ジャイバルマン7世病院	N/A
2015	185	1.シェムリアップ州病院	N/A
		2.アンコール小児病院	N/A
		3.ジャイバルマン7世病院	N/A
2016	218	1.シェムリアップ州病院	N/A
		2.アンコール小児病院	N/A
		3.ジャイバルマン7世病院	N/A
2017	156	1.シェムリアップ州病院	N/A
		2.アンコール小児病院	N/A
		3.ジャイバルマン7世病院	N/A
2018	179	1.シェムリアップ州病院	N/A
		2.アンコール小児病院	N/A
		3.国立ジャイバルマン7世病院	N/A

出典 アンコールチュム郡病院

2014年から2018年まで、上位病院の搬送先は、多くはシェムリアップ州病院であり、次いでアンコール小児病院、産婦人科疾患では、国立ジャイバルマン7世病院である。

2-4-4 既存機材

既存機材の現状を表 2-38 に示す。

表 2-38 アンコールチュム郡病院の既存機材の状況

部門	既存機材の状況
画像診断	2014年製のモバイルX線撮影装置を使用している。手現像で、現像したあとのフィルムの乾燥は屋外で行っている。部屋は壁の下半分だけコンクリートでX線防護されているが、ドアや壁の上半分は特に防護されていない。
手術室	手術室はない。マイナー手術室ではモバイル無影灯が故障しており、小さな診察灯で代用している。保健省の予算で2019年中に眼科建物を改修して新たに手術室を作る予定である。
滅菌	中国の支援で入れたオートクレーブは使用すると病院全体のプレーカーが落ちてしまうため、使用されていない。現在はガス圧力釜を使用している。
救急	9ベッドあり、患者監視装置が1台整備されている。主にSpO2、血圧測定に使用している。病棟に移った患者も様態が悪くなった際は救急に移動される。ネブライザー、アンビュバック、パルスオキシメーターがある。
検査室	周辺の保健センターからのサンプルも検査している。結核検査用のGeneXpert(遺伝子検査機器)があり、顕微鏡検査と併用して結核検査を行っている。その他に半自動生化学分析装置、顕微鏡、A1C計測装置、ヘマトロジーアナライザーがある。

2-4-5 関連インフラの整備状況

a) 電力

- ・ 敷地南側道路の架空線から低圧で引込まれており、敷地外の電柱 2 か所に電気メーターが 2 台設置されている。
- ・ 停電は毎日 1~2 時間あり、発生時間は日によって異なる。
- ・ 発電機は無いが、産婦人部門の屋根に太陽光パネルを設置しており、停電時に照明と換気扇程度の電力を賄っている。また、ER に非常照明が設置されている。
- ・ 中国からの支援で設置した電気式オートクレーブは、使用すると病院全体のブレーカーが落ちるため使用していない。

b) 通信

- ・ インターネットは PMRS や HIS の送信のために使用している。

c) 給水

- ・ 病院敷地内の池からポンプで高架水槽に給水し、ろ過設備を経て貯槽タンクに貯めた後、ポンプで各建物へ供給している。ろ過設備のメンテナンスは 3 日おきに行っている。
- ・ これまで、水源の水不足による断水は起きていないが、停電時はポンプが停止するため断水する。

d) 給湯

- ・ 病院に給湯設備は無い。

e) 排水

- ・ 排水方式は、雑排水及び汚水ともに建物裏に設置した浸透式浄化槽へ放流している。
- ・ X 線室からの現像液は雑排水として、他の雑排水と同様に浸透式浄化槽へ放流している。

f) 消火・防災設備

- ・ 病院に消火設備は無い。

g) 空調

- ・ 既存病院はほとんどの室にエアコンが設置されていない。

h) 換気

- ・ ほとんどの室は機械換気設備が設置されていない。

i) 医療ガス

- ・ 全館、ボンベを必要箇所に設置して局所供給している。使用している医療ガスは酸素のみである。

2-5 プーク郡病院のプロジェクト実施体制

アンコールチュム保健行政区には、CPA1 のアンコールチュム郡病院と同じく CPA1 のプーク郡病院があり、22 の保健センターがある。

プーク郡病院は、シェムリアップ州病院から西北西約 25km 地点に位置している。

2-5-1 組織・人員

プーク郡病院は 1958 年に保健センターとして設立され、1982 年に CPA1 病院となった 50 床を持つ郡病院である。

図 2-8 の組織図に基づいた運営管理体制を敷いている。

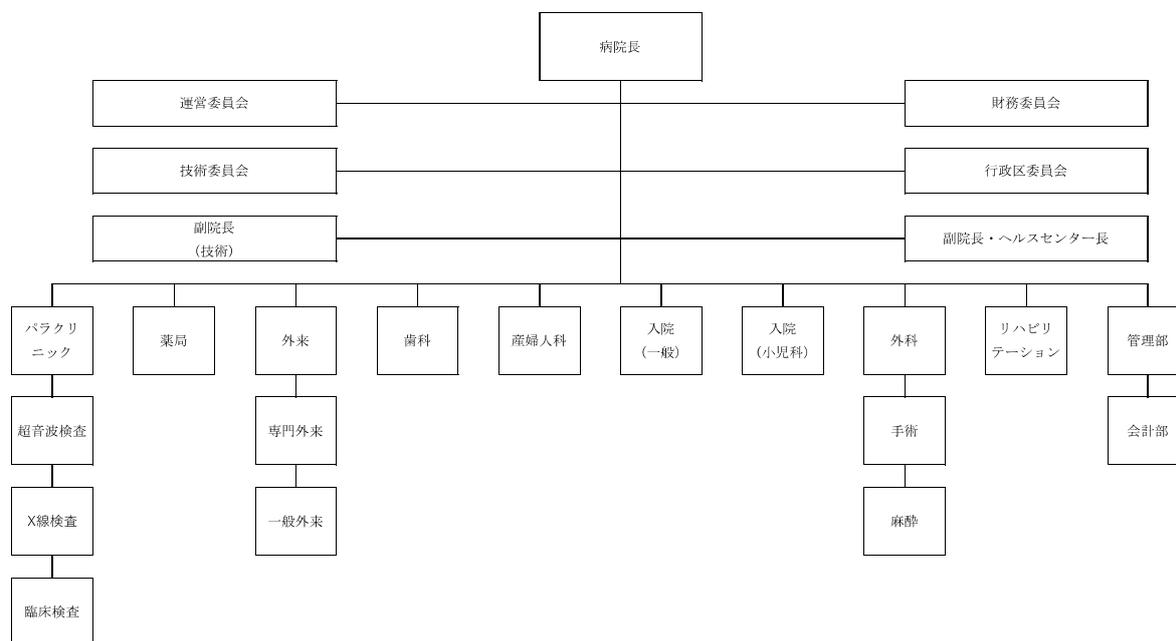


図 2-8 プーク郡病院組織図

プーク郡病院における職種別スタッフ数は、表 2-39 のとおりである。

表 2-39 プーク郡病院の職種別スタッフ数推移 (人)

職種	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
医師	1	3	5	5	5	6
専門医	0	0	1	1	1	1
歯科医師	0	0	0	0	0	0
歯科衛生士	1	1	1	1	1	1
薬剤師	0	0	0	0	0	0
医療助手	0	0	0	0	0	0
理学療法士	1	1	2	3	3	3
学士看護師	0	0	0	0	0	0
学士助産師	0	1	2	2	2	2
正看護師	3	4	3	3	2	3
正助産師	3	4	3	3	2	3
准看護師	2	2	2	2	2	2
准助産師	2	2	2	2	2	2

看護職(契約)	0	0	0	4	0	2
助産師(契約)	0	0	0	4	0	2
放射線技師	0	0	0	0	0	0
検査技師	0	1	2	2	2	2
事務・会計	1	1	1	1	1	1
医療機器管理	0	0	0	0	0	0
その他(技術職)	2	2	2	2	2	2
その他(事務職)	0	0	0	0	0	0
その他(契約:技術職)	0	0	0	0	0	0
その他(契約:事務職)	4	4	4	8	10	13
合計	20	26	30	43	35	45

出典 プーク郡病院

2019年で医師は、専門医1名を含む7名である。歯科医師と薬剤師はいない。理学療法士が3名配属されている。また、看護職(看護師、助産師)の正職員は12名、契約職員は4名である。現在は28名の正規職員と17名の契約職員が在籍している。

2-5-2 財政・予算

病院独自に使用できる予算の収支の推移を表 2-40 に示す。

表 2-40 プーク郡病院の収支 (Riel, 4000 Riel = 1US\$)

項目	2016年度		2017年度		2018年度		2019年度 (1-3月)	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
収入:								
保健省からの予算	100,000,000	20.8	150,000,000	18.3	200,000,000	19.1	50,000,000	16.4
質改善費	0	0.0	26,328,930	3.2	100,310,400	9.6	28,551,285	9.3
診療費収入 (user fee)	297,499,000	61.8	545,477,500	66.7	611,371,500	58.5	157,906,000	51.8
HEF(貧困救済基金)	65,470,000	13.6	91,566,000	11.2	90,760,000	8.7	46,960,000	15.4
その他(健康保険)	18,205,000	3.8	4,958,000	0.6	42,146,000	4.0	21,303,000	7.0
収入計	481,174,000	100	818,330,430	100	1,044,587,900	100	304,720,285	100
支出:								
user fee, HEF, 健保の60%	228,704,400	49.9	385,200,900	45.9	446,566,500	43.1	135,701,400	49.7
ランニングコスト	226,012,600	49.3	447,901,730	53.4	583,215,561	56.3	135,523,800	49.6
政府へ納付 (user fee 1%)	3,556,300	0.8	5,455,000	0.7	6,155,100	0.6	1,792,100	0.7
支出計	458,273,300	100	838,557,630	100	1,035,937,161	100	273,017,300	100
単年度収支残	22,900,700		-20,227,200		8,650,739		31,702,985	

出典 プーク郡病院

プーク郡病院には保健省から、運営補助金と質改善費が配賦されており、2018年度で収入の3割にのぼっている。診療費収入は増加しているが、収入に占める割合は、低下傾向にある。NSSFからの診療報酬も増加傾向にある。保健省からの補助金と質改善費は、ランニングコストに充当されており、医療機材の消耗品の購入、施設と機材のメンテナンス等に使われている。

表 2-41 に診療費の例示を示す。

表 2-41 プーク郡病院における診療費 (User fee) 単価 (2019 年)

診療項目	単価(Riel)	参考:シムリアップ州病院
外来(一般)	5,000	15,000-30,000
外来(歯科)	10,000-15,000	4,000-10,000
入院	70,000-80,000	100,000
手術	30,000-40,000	200,000-7,000,000
正常出産	40,000	120,000
臨床検査(全般)	8,000-10,000	5,000-30,000
X線撮影検査	15,000	15,000
超音波検査	15,000	12,000
救急車(シムリアップ州病院まで)	N/A	(30km 圏内) 150,000

出典 プーク郡病院

CPA1 であるプーク郡病院の診療費単価を、CPA3 であるシムリアップ州病院のものと比較すると、総じて低く抑えられており、費用の面からもリファラル体制に従った受診を勧めるものとなっている。他の郡病院の診療費と同程度のものである。

2-5-3 技術水準

(1) 診療実績

診療科別の外来(初診)・入院患者数の推移は、表 2-42 のとおりである。

表 2-42 プーク郡病院診療科別の外来・入院患者数 (2014-19 年)

外来(初診)	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年(1-4 月)	2014-2018 年患者数増加率
内科	23,900	2,1645	21,776	20,778	21,812	1,838	-8.74%
外科	-	-	-	-	-	14	-
産婦人科	600	415	341	308	676	100	12.7%
小児科	1,863	1,698	1,959	1,575	1,442	386	-22.6%
眼科	45	81	47	33	18	7	-60.0%
耳鼻咽喉頭科	1,353	1,499	1,695	1,876	2,030	272	50.0%
歯科	0	115	114	170	493	126	-
合計	27,761	25,453	25,932	24,740	26,471	2,743	-4.6%

入院	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年(1-4 月)	2014-2018 年患者数増加率
内科	3,339	2,684	2,521	2,495	3,207	1,098	-4.0%
外科	-	-	-	-	-	-	-
産科	230	228	170	174	278	88	20.9%
婦人科	N/A	386	416	364	385	112	-
小児科	N/A	247	317	258	343	88	-
合計	3,569	3,545	3,424	3,291	4,213	1,386	18.0%

出典 プーク郡病院

2014 年から 2018 年までの外来患者数は大きな変化はなく、外来患者数増加率は-4.6%である。診療科別内訳では、内科が 8 割を超えている。また 2019 年から外科外来が開始され、虫垂炎などの小手術を実施するようになった。2019 年 4 月までに 14 人の患者が外科を受診している。

入院患者総数は、2014 年の 3,569 人から、2018 年に 4,213 人となり、この間の増加率は 18.0%

である。産科の入院患者数は、2014年の230人が2018年には278人であり、入院患者数増加率は20.9%と増加傾向である。

部位別手術件数の推移を、表 2-43 に示す。

表 2-43 プーク郡病院における手術件数（件）

手術名	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-4月)	平均手術時間
腹部手術	-	-	-	-	-	14	N/A
産婦人科手術	-	-	-	-	-	-	-
整形外科手術	-	-	-	-	-	-	-
その他の手術	-	-	-	-	-	-	-
合計	-	-	-	-	-	14	-

出典 プーク郡病院

プーク郡病院では、手術室及び滅菌室を設け、2019年から外科の手術のみが実施され、14人の患者が手術を受けている。外科手術の対象は、虫垂炎、ヘルニア、嚢腫などである。外科手術の対応ができない疾患や産婦人科の帝王切開は、シェムリアップ州病院に搬送している。

分娩数の推移を表 2-44 に示す。

表 2-44 プーク郡病院における分娩数（件）

分娩	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-4月)
正常分娩	123	134	163	176	190	59
異常分娩	16	26	16	4	14	7
(内訳)帝王切開	0	0	0	0	0	0
合計	139	160	179	180	204	66

出典 プーク郡病院

分娩数は2014年の139件から2018年に204件であり年々増加している。異常分娩も取り扱っているが、帝王切開など重篤なものは、上位病院に搬送している。

検査種別の検査件数の推移を表 2-45 に示す。

表 2-45 プーク郡病院における検査件数（件）

検査項目	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-4月)
尿検査	N/A	157	251	1,259	1,388	397
便検査	N/A	0	0	25	11	0
結核検査	N/A	2531	3349	1518	1118	457
マラリア検査	N/A	157	117	179	65	2
HIV検査	N/A	106	563	422	560	201
血液学検査	-	-	-	-	-	-
生化学検査	N/A	929	1,864	11,614	18,784	N/A
血清学検査	-	-	-	-	-	-
心電図検査	-	-	-	-	-	-
X線撮影検査	N/A	200	938	1,811	2,327	615

(内訳) 胸部X線検査	N/A	186	918	1,800	2,310	607
その他のX線検査	N/A	14	20	11	17	8
超音波検査	N/A	0	541	1,236	1,907	354
(内訳) 腹部超音波検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
産科超音波検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
合計	N/A	4,080	7,623	18,064	26,160	2,026

出典 プーク郡病院

プーク郡病院における検査件数の合計は、2015年の4,080件から年々増加し、2018年には、26,160件と2015年の6倍以上の著しい増加が伺える。その内訳として、X線撮影検査の胸部X線検査は、2015-2016年に各年1,000件満たなかったものが、2017年から急激に増加し2018年には2,310件を超える水準となった。同様に超音波検査も2016年で541件であったのが、2017年から増加し、2018年には1,907件と3.5倍になった。その背景として、中国の支援により、2017年に2台の超音波診断装置が導入され、画像診断が積極的に実施されるようになったことが挙げられる。臨床検査では、生化学検査が2016年から著しく増加し、2018年では18,784件まで検査件数を伸ばしている。

(2) リファラル患者

リファラル患者数の推移を表 2-46 に示す。

表 2-46 プーク郡病院におけるリファラル患者数 (人)

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
下位病院からの搬送数	403	648	336	368	416
上位病院への搬送数	408	418	209	230	229

出典 プーク郡病院

下位病院からの搬送数は、2015年で648人と増加したが、2016-2017年で300件台に減少したが、2018年で416件である。上位病院への搬送数は、2014年の408人、2015年で418人と増加したものの、2016年から209人と減少している、年度で増減の変動はあるものの減少傾向にあり、2018年には229人になった。

プーク郡病院から、上位病院への搬送の推移を、表 2-47 に示す。

表 2-47 プーク郡病院における上位病院への搬送

年	リファー患者数(人)	上位病院への搬送先	患者数(人)
2014	408	1. N/A	N/A
2015	418	1. シェムリアップ州病院	252
		2. ジャイバルマン7世病院	114
		3. アンコール小児病院	52
2016	209	1. シェムリアップ州病院	110
		2. ジャイバルマン7世病院	67
		3. アンコール小児病院	25
		4. バッターバン州病院	3
		5. その他	4
2017	230	1. シェムリアップ州病院	125
		2. アンコール小児病院	76
		3. ジャイバルマン7世病院	29

2018	229	1.シェムリアップ州病院	112
		2.国立ジャイバルマン7世病院	97
		3.アンコール小児病院	15
		4.その他	5

出典 プーク郡病院

シェムリアップ州内の郡病院と同様に、大半の患者はシェムリアップ州病院へ搬送している。次いで、産婦人科患者を国立ジャイバルマン7世病院、小児科の患者はアンコール小児病院に搬送している。

2-5-4 既存機材

既存機材の現状を表 2-48 に示す。

表 2-48 プーク郡病院の既存機材の状況

部門	既存機材の状況
画像診断	モバイル X 線撮影装置を使用。手現像であるが、部屋が分かれておらず現像の際は撮影ができない状況。壁の下半分は金属パネルのようなもので防護されているがそれ以外は防護されていない。
手術室	2019 年に使用を開始したばかりでまだ手術件数は多くない。麻酔器、手術台、患者監視装置、電気メス、无影灯全てが日本メーカーの中古を購入して使用している(2005 年前後に製造)。麻酔器については現在小規模な手術のみを実施しているため使用していない。
滅菌	日本メーカーの小型卓上滅菌機と圧力釜の2台で病院全体の滅菌をカバーしている。手術件数が増えた場合の容量不足が予想される。
救急	ECG、ネブライザー、患者監視装置、デジタル血圧計。患者監視装置は SpO2 と血圧測定が主な用途で使用している。
検査室	周辺の保健センターからのサンプルも検査している。電解質計、半自動生化学分析装置、血球カウンター、A1C 計測装置等必須機材は整備されている。

2-5-5 関連インフラの整備状況

a) 電力

- 敷地北側道路の架空線から低圧で引込まれており、敷地外の電柱に電気メーターが 3 台設置されている。
- 計画停電は事前に案内が届くが、停電時間は知らされない。長い場合は丸一日停電する。2019 年 3 月 10 回、4 月 7 回、5 月 2～3 回程度発生した。
- その他、予期しない停電も起こる。2019 年 5 月は 10 回程度で、停電時間は 1～2 時間であった。
- 発電機 (50kVA) が設置され、病院全体の電力を賄っている。外構に電力会社からの引込線と発電機系統の切替盤があり、停電時は自動で切替わる。
- 手術室に AVR (3kVA) があり、電気メスと手術台を接続している。

b) 通信

- 病院内の通信手段は携帯電話が使用されている。
- インターネットは PMRS 用に使用している。

c) 給水

- ・ 民間供給会社から引き込んでおり、水道メーター（25φ）は敷地内に設置されている。水源は井戸水である。引き込み後、浄水フィルターが設置されているが、現在、故障しているため使用せず、直接、敷地内の受水槽へ送り、揚水ポンプで高架水槽へ貯留した後、重力方式で各建物に給水している。
- ・ 他の水源は井戸水（φ100、GL-50m）があり、ろ過設備は無い。
- ・ 乾季の夜間に、度々断水する。

d) 給湯

- ・ 病院に給湯設備は無い。

e) 排水

- ・ 雑排水は建物裏に放流し、自然浸透としている。汚水はトイレの裏に浸透式浄化槽が設置されており、活性炭で臭気対策をしている。
- ・ X線室からの現像液は雑排水として、他の雑排水と同様に自然浸透させている。

f) 消火・防災設備

- ・ 病院に消火設備は無い。

g) 空調

- ・ 既存病院は、手術室、滅菌室、超音波室など機能上必要な部屋にのみ壁掛け式の空調機が設置されている。
- ・ 空調機が設置されていない居室は、シーリングファン又は壁掛型ファンが設置されている。

h) 換気

- ・ 手術室などに壁付換気扇が設置されているが、ほとんどの室は機械換気設備が設置されていない。

i) 医療ガス

- ・ 全館、ボンベを必要箇所に設置して局所供給している。使用している医療ガスは酸素のみである。

2-6 ソトニクム郡病院のプロジェクト実施体制

ソトニクム保健行政区には、CPA2 のソトニクム郡病院と 25 の保健センターが設置されている。ソトニクム郡病院はシェムリアップ州病院から東南東約 35Km 地点に位置している。

2-6-1 組織・人員

ソトニクム郡病院は 1958 年に設立され、100 床を持つ CPA2 の郡病院である。

図 2-9 の組織図に基づいた運営管理体制を敷いている。

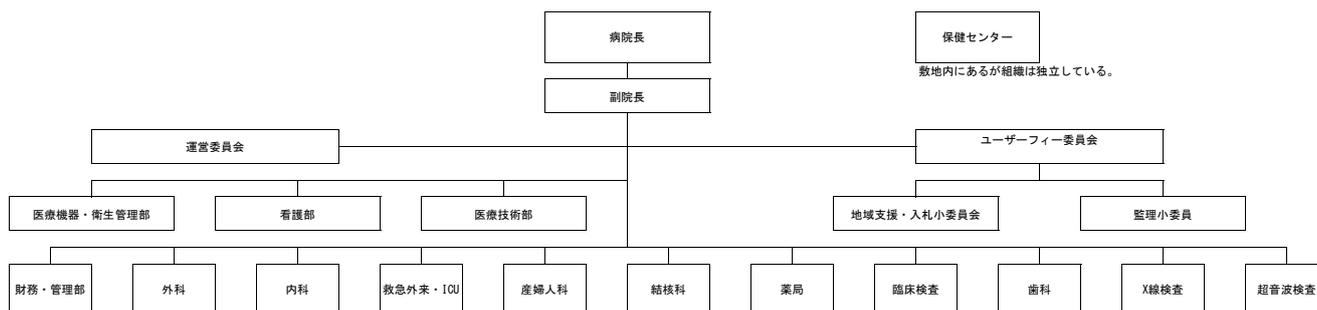


図 2-9 ソトニクム郡病院組織図

ソトニクム郡病院における職種別スタッフ数の推移は、表 2-49 のとおりである。

表 2-49 ソトニクム郡病院の職種別スタッフ数推移(人)

職種	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
医師	8	8	8	8	8	10
専門医	0	0	1	1	1	1
歯科医師	0	0	1	1	1	1
歯科衛生士	1	1	1	1	0	1
薬剤師	1	1	2	2	1	1
医療助手	0	0	0	0	0	0
理学療法士	0	0	0	0	0	0
学士看護師	1	1	1	1	1	1
学士助産師	0	0	0	0	1	2
正看護師	10	10	10	10	10	10
正助産師	6	6	6	6	6	5
准看護師	4	4	4	4	4	4
准助産師	3	3	3	3	3	3
看護職(契約)	9	9	8	12	12	12
助産師(契約)	0	0	0	1	2	2
放射線技師	0	0	0	0	0	1
検査技師	2	2	2	2	2	2
事務・会計	1	1	1	1	1	1
医療機器管理	0	0	0	0	0	0
その他(技術職)	0	0	0	0	0	0
その他(事務職)	0	0	0	0	0	0
その他(契約:技術職)	8	8	9	11	10	10
その他(契約:事務職)	11	11	11	12	12	12
合計	65	65	68	76	76	79

出典 ソトニクム郡病院

2019年で医師は、専門医1名を含む11名である。2016年に着任した専門医は、手術専門医である。歯科医師が1名、薬剤師が1名いる。また、看護職(看護師、助産師)の正規職員は25名、契約職員は14名である。現在は43名の正規職員と36名の契約職員がいる。

2-6-2 財政・予算

病院独自に使用できる予算の収支の推移を表 2-50 に示す。

表 2-50 ソトニクム郡病院の収支 (Riel, 4000 Riel = 1US\$)

項目	2016 年度		2017 年度		2018 年度		2019 年度 (1-5 月)	
	金額	%	金額	%	金額	%	金額	%
収入:								
保健省からの予算	0	0.0	0	0.0	200,000,000	18.6	250,000,000	35.5
診療費収入 (user fee)	439,030,000	61.5	496,028,000	72.4	550,457,000	51.3	252,006,000	35.8
HEF(貧困救済基金)	274,950,000	38.5	188,780,000	27.6	320,749,000	29.9	180,754,000	25.7
その他(健康保険)	0	0.0	0	0.0	2,837,700	0.3	21,524,000	3.1
収入計	713,980,000	100	684,808,000	100	1,074,043,700	100	704,284,000	100
支出:								
user fee ,HEF,健保の60%	428,388,000	64.8	410,884,800	51.2	524,426,220	61.1	272,570,400	75.8
ランニングコスト	225,093,023	34.1	385,359,052	48.0	325,842,990	37.9	82,601,048	23.0
政府へ納付 (user fee 1%)	7,139,800	1.1	6,848,080	0.9	8,740,437	1.0	4,542,840	1.3
支出計	660,620,823	100	803,091,932	100	859,009,647	100	359,714,288	100
単年度収支残	53,359,177		-118,283,932		215,034,053		344,569,712	

出典 ソトニクム郡病院

注) 支出の内訳は推計値である。

2018年度からランニングコストへの保健省からの予算がついている。診療費収入は増加傾向にある。HEFからの収入について増減はあるが、緩やかな増加傾向にある。2018年度から、全国社会保険基金(NSSF)からの診療費収入があるようになった。

表 2-51 に診療費の例示を示す。

表 2-51 ソトニクム郡病院における診療費 (User fee) 単価 (2019 年)

診療項目	単価(Riel)	参考:シェムリアップ州病院
外来(一般)	5,000	15,000-30,000
外来(歯科)	5,000	4,000-10,000
入院	70,000	100,000
手術	200,000	200,000-7,000,000
正常出産	50,000	120,000
臨床検査(全般)	10,000	5,000-30,000
X線撮影検査	10,000	15,000
救急車(シェムリアップ州病院まで)	70,000	(30km 圏内) 150,000

出典 ソトニクム郡病院

CPA2 であるソトニクム郡病院の診療費単価を、CPA3 であるシェムリアップ州病院のものと比較すると、総じて低く抑えられており、費用の面からもリファラル体制に従った受診を勧めるものとなっている。

2-6-3 技術水準

(1) 診療実績

診療科別の外来(初診)・入院患者数の推移は、表 2-52 のとおりである。

表 2-52 ソトニクム郡病院診療科別の外来・入院患者数(2014-19年)

外来(初診)	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-5月)	2014-2018 患者数増加率
プレクリニック (内科・外科)	15,534	9,039	7,271	9,457	7,752	2,998	-50.1%
産婦人科	372	382	611	501	792	263	112.9%
小児科	19,118	21,425	25,403	19,294	24,539	5,614	28.4%
眼科	-	-	-	-	473	185	-
歯科	-	-	-	-	311	126	-
救急	487	357	299	643	234	288	-52.0%
合計	35,511	31,203	33,584	29,895	34,101	9,474	-4.0%
入院	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-5月)	2014-2018 患者数増加率
内科	1,194	1,395	1,604	1,591	1,769	728	48.2%
外科	487	542	505	609	634	285	30.1%
産科	996	1043	1,222	1166	865	302	-15.1%
婦人科	-				326	136	-
小児科	1,577	1657	1,966	1,427	1,418	536	-10.1%
結核科	122	86	151	165	149	69	22.1%
合計	4,376	4,723	5,448	4,958	5,161	2,056	17.9%

出典 ソトニクム郡病院

注) 2015年-2017年は産婦人科であり、2018年に産科と婦人科に分離した。

外来・入院共に小児科の患者数が非常に多い。2010年にソトニクム郡病院にアンコール小児病院のサテライトクリニックが設立され、外来、入院とも無料で医療サービスを提供し、運営費はアンコール小児病院が全額負担していることが背景にある。しかし、サテライトクリニックは2020年までの予定であり、その後はソトニクム郡病院が引き継ぐこととされている。眼科と歯科の外来は2018年に開設されている。

部位別手術件数の推移を、表 2-53 に示す。

表 2-53 ソトニクム郡病院における手術件数(件)

手術名	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (1-5月)	平均手術時間
腹部手術	25	21	4	23	30	18	約1時間30分
産婦人科手術	12	7	0	0	0	0	約1時間30分
整形外科手術	6	1	2	10	10	4	約1時間30分
その他の手術	50	37	1	12	40	3	約1時間30分
合計	93	66	7	45	80	25	

出典 ソトニクム郡病院

2015年までは帝王切開や婦人科疾患の手術ができる産婦人科医がいたとのことで、産婦人科手術の実績があるが、2016年以降、産婦人科手術は行われていない。

外科では、2016年に手術の専門医が着任したことで、2017年以降手術件数が増加していく。

分娩数の推移を表 2-54 に示す。

表 2-54 ソトニクム郡病院における分娩数（件）

分娩	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 (1-5 月)
正常分娩	437	516	642	462	400	133
異常分娩	4	23	90	171	193	80
(内訳)帝王切開	0	2	0	0	0	0
合計	441	539	732	633	593	213

出典 ソトニクム郡病院

分娩数は 2014 年の 441 件から急増して 2016 年に 732 件でピークとなるが、産科医の不在のため緩やかな減少傾向にあり、2018 年に 593 件となった。正常分娩と異常分娩の比率では、異常分娩の比率が高まってきている。

検査種別の検査件数の推移を表 2-55 に示す。

表 2-55 ソトニクム郡病院における検査件数（件）

検査項目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 (1-5 月)
尿検査	1,924	1,867	1,582	1,223	1,490	400
便検査	1,095	1,018	563	521	330	59
結核検査	5,139	1,766	1,705	8,330	1,306	717
マラリア検査	254	267	192	205	34	25
HIV 検査	-	-	-	-	-	-
血液学検査	4,061	5,524	6,981	7,019	8,726	4,945
生化学検査	393	4,272	7,323	11,322	16,964	9,422
血清学検査	-	-	-	-	-	-
心電図検査	-	-	-	-	-	-
X 線撮影検査	2,701	2,508	2,996	3,799	2,917	1,186
(内訳) 胸部 X 線検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
その他の X 線検査	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
超音波検査	1,043	1,062	1,482	1,900	2,483	1,058
(内訳) 腹部超音波検査	602	521	750	1,262	1,890	845
産科超音波検査	441	541	732	638	593	213
合計	16,610	18,284	22,824	34,319	34,250	17,812

出典 ソトニクム郡病院

生化学検査の検査件数の増加が著しい。超音波検査は順調な増加傾向にある。検査数合計では、2014 年の 16,610 件が増加して 2017 年には倍増の 34,319 件となったが、2018 年には 34,250 件と停滞している。

(2) リファラル患者

リファラル患者数の推移を表 2-56 に示す。

表 2-56 ソトニクム郡病院におけるリファラル患者数(人)

	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
下位病院からの搬送数	1,152	1,969	1,659	1,848	1,975
上位病院への搬送数	646	548	703	674	770

出典 ソトニクム郡病院

下位病院からの搬送数は、年ごとの変動は大きいですが、多い年では2,000人に近づく規模になっている。上位病院への搬送数は、2014年の646人から、増減の変動はあるものの増加傾向にあり、2018年には770人になった。

ソトニクム郡病院から、上位病院への搬送の推移を、表 2-57 に示す。

表 2-57 ソトニクム郡病院における上位病院への搬送

年	リファー患者数(人)	上位病院への搬送先	患者数(人)
2014	646	1. シェムリアップ州病院	569
		2. ジャイバルマン7世病院	43
		3. アンコール小児病院	34
2015	548	1. シェムリアップ州病院	475
		2. ジャイバルマン7世病院	31
		3. アンコール小児病院	42
2016	703	1. シェムリアップ州病院	596
		2. アンコール小児病院	56
		3. ジャイバルマン7世病院	51
2017	674	1. シェムリアップ州病院	533
		2. アンコール小児病院	84
		3. ジャイバルマン7世病院	57
2018	770	1. シェムリアップ州病院	644
		2. アンコール小児病院	67
		3. 国立ジャイバルマン7世病院	59

出典 ソトニクム郡病院

産婦人科患者を国立ジャイバルマン7世病院に搬送していると考えられ、2018年には59件になった。小児科の患者はアンコール小児病院に搬送しており、2018年に67人となっている。シェムリアップ州病院への搬送は、2014年の569人から、増減はあるものの2018年には644人まで増加した。

2-6-4 既存機材

既存機材の現状を表 2-58 に示す。

表 2-58 ソトニクム郡病院の既存機材の状況

部門	既存機材の状況
画像診断	2014年製のモバイルX線撮影装置を使用している。その他に超音波診断装置が整備されている。
手術室	手術台、麻酔器、電気メス、無影灯が整備されている。天井設置型無影灯は壊れているため、モバイル無影灯を使用している。
滅菌	中国からの援助で2台オートクレーブが整備されている。問題なく稼働している。
救急	ネブライザー、アンビュバックなど必要最低限の機材のみが整備されている。救急患者用ベッドもあるが足りておらず、廊下に寝ている患者も見られた。
外科	病棟以外に、マイナー手術室がある。モバイル無影灯があるがハロゲン電球がローカルマーケットで購入できないため部分的に電気がつかない。
検査室	周辺の保健センターからのサンプルも検査している。電解質計、半自動生化学分析装置、血球カウンター、A1C計測装置等必須機材は整備されている。

2-6-5 関連インフラの整備状況

a) 電力

- ・ 敷地北側道路の架空線から低圧で引込まれており、敷地外の電柱に電気メーターが3台設置されている。発電機室内に引込盤があり、主幹ブレーカーは100Aである。発電機との切替回路があるが、発電機が故障しており使用していない。
- ・ 停電について、乾季は毎日3~4回、2~3時間発生する。雨季は1週間に1回程度である。
- ・ 小型発電機(220V 6.5kVA)が有り、停電時は運んでregister roomで使用することがある。
- ・ 停電時は隣接する小児病院から電力を借りることがある。Landry内にある分電盤のブレーカー操作により、OT、アドミ部門、産婦人科に送電可能となっている。小児病院は100kVAの発電機を設置している。
- ・ モバイルX線装置用にAVRが使用されている。

b) 通信

- ・ 病院内の通信手段は携帯電話が使用されている。
- ・ インターネットはPMRS用に使用している。

c) 給水

- ・ 小児病棟を除く病院各棟については、民間供給会社からの引き込みφ20及び敷地内井戸(GL-12m)からコンクリート製高架水槽へ送水して、各施設へ重力方式で給水している。
- ・ 現在アンコール小児病院が運営している小児病棟については、水源の井戸φ25(GL-80m)からコンクリート製高架水槽へ揚水ポンプを用いて送水し、高架水槽から施設へ重力方式で給水している。民間供給会社からの水道引込メーターが設置されているが、現在使用していない。乾期に度々停電があり、ポンプが停止するため、断水する。

d) 給湯

- ・ 病院に給湯設備は無い。

e) 排水

- ・ 雑排水及び汚水は建物裏に設置した浸透式浄化槽に放流している。
- ・ 現状のX線室からの現像液は外部に設置された浸透式浄化槽へ放流している。

f) 消火・防災設備

- ・ 病院に消火設備は無い。

g) 空調

- ・ 既存病院は、手術室など機能上必要な部屋にのみ壁掛け式の空調機が設置されている。
- ・ 空調機が設置されていない居室は、シーリングファン又は壁掛型ファンが設置されている。

h) 換気

- ・ 手術室等に壁付換気扇が設置されているが、ほとんどの室は機械換気設備が設置されていない。

i) 医療ガス

- ・ 全館、ボンベを必要箇所に設置して局所供給している。使用している医療ガスは酸素のみである。

2-7 その他(グローバルイシュー等)

本プロジェクトに関連するグローバルイシュー及び保健セクターにおける援助の潮流として、「MDGs から UHC へ」が挙げられる。2000 年から 2015 年までの国連開発計画 (UNDP) 主導の MDGs は、乳児、5 歳未満児、妊産婦や HIV 感染者ら、貧困層の弱者をターゲットとしたものである。MDGs への取り組みの中で提唱された一つが UHC である。2005 年に WHO が提唱した UHC は、「全ての人が、健康増進・予防・治療・機能回復に関する保健サービスを、必要な時に負担可能な費用で受けられる」ことである。2012 年 12 月の国連総会で、その推進の決議がなされ、日本政府も、2013 年 5 月発表の「国際保健外交戦略」で、UHC 推進を重点施策としている。カンボジアの保健開発計画である HSP3 で、4 優先分野の 1 つを保健システム強化としているのも、UHC 推進を取り入れたことに他ならない。UNDP の 2016 年から 2030 年までの持続可能な開発目標 (SDGs) のうち保健目標である SDG3 は、「あらゆる年齢の全ての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する」であり、UHC の達成によって実現されるものである。

UHC 推進には、①物理的アクセスを容易にする、②経済的アクセスを容易にする、③社会的アクセスを容易にする、④質的アクセスを容易にする、⑤持続的アクセスを容易にすることが必要とされている。①物理的アクセスを容易にするためには、特に地方でのインフラの整備と保健人材の確保が重要であり、本事業はもとより、これまでに実施されてきた州病院の改善計画は、地方での物理的アクセスを容易にするインフラ整備である。また、本事業による施設の改善と医療機材供与は、④質的アクセスを容易にすることにも貢献するものである。さらに、シムリアップ州病院は、下位病院の医師及び看護師に対する現任教育を実施しており、保健人材確保と保健人材の質向上に取り組んでいる。このような点からも UHC 推進に貢献するものと考えられる。

なお、③社会的アクセスを容易にする取り組みについては、保健サービスの利用を妨げる習慣的・文化的な要因を取り除くための住民啓発や地域社会への働きかけが重要であり、我が国は「地域における母子保健サービス向上プロジェクト」を始め、地域保健型技術協力プロジェクトでこのような活動を実施してきた。さらに、②経済的アクセスを容易にする取り組みについては、国民健康保険制度の創設が 1 つの方法であり、JICA は 2015 年度に「カンボジア国医療保障制度に係る情報収集・確認調査」を実施している。

