

カンボジア

2018 年度 外部事後評価報告書
無償資金協力「シハヌーク州病院整備計画」

外部評価者：三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社
島村 真澄・矢野 麻美子

0. 要旨

本事業は、リファラル体制とプレアシハヌーク州の医療サービスの向上を図り、もってプレアシハヌーク州住民の健康に寄与することを目的に、シハヌーク州病院（以下、「州病院」という。）にトップリファラル病院として医療サービスを提供できる施設及び機材の整備を行った。同整備は保健分野を優先課題と位置付けるカンボジアの開発政策、開発ニーズ及び日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。事業実施面では、事業費は計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。有効性について、本事業で整備した施設および機材を使用した検査や治療等の医療サービスを受診する患者数が増加し、これまで対応ができなかった患者も受け入れられるようになっていたことから、本事業により州病院はトップリファラル病院としての適切なサービスを提供することが可能となったといえる。さらに、州病院利用者も事業完成後保健サービスへのアクセスが向上したと感じており、州住民の健康に一定程度寄与しているといえる。医療従事者養成については、中国からの投資の急増という本事業の計画時には予見のできなかった外的要因により、十分貢献しているとはいえないものの、貧困削減促進・社会開発促進、中小企業の海外展開支援への貢献といったその他のインパクトも確認ができた。以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。本事業の運営・維持管理について、専門医やその他人材が不足している、維持管理費用について必要な予算が確保できておらず、一部機材について国内調達難しい等、本事業の運営・維持管理は制度・体制、財務、状況に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図



シハヌーク州病院（管理棟）

1.1 事業の背景

カンボジアでは1970年代からの内戦の影響で、医療従事者数が激減し、医療機材や施設が破壊され、保健システム全体が壊滅的打撃を受けた。内戦終結後、多数のドナーが保健分野を支援し、特定疾病に対する予防ケアが集中的に実施されてきた。しかし、依然として病院の保健サービス提供体制は脆弱で、特に地方においては病院内で基本的な医療機器等が整備されていない状況であった。

シハヌーク州病院が位置するプレアシハヌーク州の人口増加率は7.5%(2009年～2011年平均)で、我が国の支援により開発が進む国内唯一の大水深のシハヌークビル港や経済特区が位置し、経済特区に近い市街地では5.8%の人口増加を記録していた。本事業対象のシハヌーク州病院は、人口約19万人をかかえる同州のトップリファラル病院(病床数:100床、年間外来患者数:20,110名(2011年実績))であり、唯一緊急搬送が可能な病院であった。しかしながら、1964年に完成した本病院は、雨漏りや床の損傷等、施設の老朽化に加え医療機材も老朽化が激しく、適切な保健サービス提供が困難な状況となっていた。さらに、計画時は救急病棟のベッド占有率が176%を超え、2010年には他医療機関からの紹介が前年比128%に上がるなど利用率が急増しており、今後さらなる人口流入が見込まれる中、病院の整備を含めた適切な保健サービス提供の体制構築が必要となっていた¹。

1.2 事業概要

シハヌーク州病院にトップリファラル病院として医療サービスを提供できる施設及び機材を整備することにより、リファラル体制とプレアシハヌーク州の医療サービスの向上を図り、もってプレアシハヌーク州住民の健康に寄与する。

¹ 事業事前評価表より。

| | | |
|-------------------|---------|---|
| 供与限度額/実績額 | | 1,554 百万円 / 1,098 百万円 |
| 交換公文締結/贈与契約締結 | | 2013 年 3 月 / 2013 年 3 月 |
| 修正交換公文締結/修正贈与契約締結 | | 2013 年 12 月 / 2013 年 12 月 |
| 相手国実施機関 | | 保健省 プレアシハヌーク州保健局 シハヌーク州病院 |
| 事業完成 | | 2015 年 11 月 |
| 事業対象地域 | | プレアシハヌーク州 |
| 案件従事者 | コンサルタント | 株式会社梓設計/インテムコンサルティング株式会社 (JV) |
| | 調達代理機関 | — |
| | 施工業者 | 株式会社才田組/松山建設株式会社 (JV) |
| | 機材調達 | 株式会社シリウス |
| 協力準備調査 | | 2012 年 7 月~2013 年 3 月 |
| 関連事業 | | <p>【技術協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・医療機材維持管理システム普及プロジェクト (2006 年~2008 年) ・医療技術者育成プロジェクト (2003 年~2008 年) ・リファラル病院における医療機材管理強化プロジェクト (2009 年~2014 年) ・医療技術者育成システム強化プロジェクト (2010 年~2015 年) ・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 (2016 年~2018 年) <p>【無償資金協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立母子保健センター拡張計画 (2014 年~2017 年) ・国立、市及び州病院医療機材整備計画 (2012 年~2014 年) |

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

島村 真澄・矢野 麻美子（三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社）

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2018年8月～2019年9月

現地調査：2018年11月1日～16日

3. 評価結果（レーティング：B²）

3.1 妥当性（レーティング：③³）

3.1.1 開発政策との整合性

計画時、カンボジア政府は国家戦略開発計画 2006-2010（National Strategic Development Plan 2006-2010、以下、「NSDP 2006-2010」という。）において、保健・医療サービスの改善を含む「能力構築と人材開発」を貧困削減のための四つの重要分野の一つと位置付けていた。そして NSDP 2006-2010 の実施計画の一つである第2次保健戦略計画 2008-2015（Health Strategic Plan 2008-2015、以下、「HSP2」という。）では、カンボジアの保健分野の上位計画としてその実施主体である保健省のミッション「全国民の最高レベルの健康と福祉の実現」に貢献すべく、保健システム（具体的には、保健サービス供給、保健財源確保、保健人材、保健情報、ガバナンスの5領域）の強化を、戦略における介入の対象としていた。

事後評価時、カンボジア政府は2013年9月に「第3次四辺形戦略⁴」を発表し、四辺形戦略を達成するためのアクションプランとして NSDP 2014-2018 を策定した。「能力構築と人材開発」は引き続き重点課題の一つとして位置付けられ、その中で「保健と栄養の促進」を優先課題の一つとして挙げている。NSDP 2014-2018 の実施計画である第3次保健戦略計画（HSP3、2016-2020）は保健システム強化を優先分野の一つとし、保健インフラ整備と医療機材供給、医療費保障拡大、マネジメント強化等の内容を掲げている。2018年9月に発表された「第4次四辺形戦略」（2019年～2023年）においても、戦略の柱の一つである「人材開発」の下に公衆保健と栄養の強化を掲げている。以上から、本事業は、計画時及び事後評価時点におけるカンボジア政府の開発政策に整合している。

² A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

³ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

⁴ 四辺形戦略は、カンボジアで最上位の国家開発戦略文書である。第1次、2次の四辺形戦略が成功裏に終わり、その構成を活用してカンボジアは2013年7月の総選挙後に第3次四辺形戦略を発表し、社会経済政策課題を提示した。4つの戦略的目標、そのための4つの実施指針（農業セクター開発、ハードインフラ開発、民間セクター開発と雇用、能力構築と人材開発）を提示している。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時、「事業の背景」に示したような状況から、カンボジアの保健指標は周辺国に比べると依然改善の余地があった。特に地方では、医療従事者及び保健医療施設・機材の不足により病院の保健サービスの提供体制は脆弱である、とされていた。事後評価時においても、保健省や州病院によれば、カンボジア全体の医療人材数、医療水準、設備状況等病院の能力はタイやベトナムといった周辺国と比較すると未だに低い水準である。また、都市部と地方とで依然格差は存在している。シハヌークビルでは中国からの投資が急増し、経済活動や中国人出稼ぎ、カンボジア人雇用が増えて人口が急増している。今後も経済活動の活発化により人口増加は見込まれているとのことであった。プレアシハヌーク州保健局（Provincial Health Department、以下、「PHD」という。）提供によるシハヌーク州の人口統計によれば、急増とまではいかないが、シハヌーク州において2012年以降毎年なだらかに人口が増加している（表1）。そのため今後も州病院の患者数の増加やリファラー数の増加が見込まれる。州病院はプレアシハヌーク州で唯一緊急搬送可能なトップリファラル病院で、自然災害や事故が起きた際にまず州病院に運ばれてくることとなっている。しかし2015年の事業完成以降も救急病棟のベッド占有率は平常時93%～121%と高い数値になっており、計画時より改善されてはいるものの、ベッドが足りていない状況である。リファラー率は上昇したとはいえないものの、患者数、リファラー数は増加傾向にあり（表2）、州病院にはトップリファラル病院としてのニーズが引き続きあり、利用率も急増している。以上より、本事業は計画時及び事後評価時のカンボジアの開発ニーズと合致する。

表1 シハヌーク州人口の推移

| 地域 | 人口（人） （対前年度成長率%） | | | | | | |
|----------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 |
| シハヌーク州 | 196,698 100.5% | 199,423 101.4% | 205,263 102.9% | 209,915 102.3% | 210,454 100.3% | 209,019 99.3% | 209,320 100.1% |
| シハヌークビル市 | 71,995 | 73,229 | 77,392 | 78,519 | 75,335 | 75,309 | 75,309 |
| ストウンハブ | 16,360 | 17,676 | 16,301 | 17,659 | 17,741 | 17,530 | 17,530 |
| プレイノブ | 45,221 | 92,852 | 95,308 | 97,668 | 101,006 | 100,159 | 100,159 |
| カンボンセイラ | 15,483 | 15,666 | 15,767 | 16,069 | 16,021 | 16,021 | 16,021 |

出所：PHD への質問票回答

表2 リファー率の推移

| | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| ①全患者数 (人) | 3,977 | 4,851 | 3,717 | 4,338 | 5,450 | 8,271 | 11,766 |
| ②保健施設か らリファーさ れた患者数 (人) | 529 | 539 | 412 | 273 | 254 | 973 | 986 |
| ③民間クリ ニックからリ ファーされ た患者数 (人) | N/A | N/A | 4 | 25 | 0 | 26 | 20 |
| リファー率 (②+③) / ①) | 13.3% | 11.1% | 11.2% | 6.9% | 4.7% | 12.1% | 8.6% |

出所：州病院への質問票回答

3.1.3 日本の援助政策との整合性

保健セクターは、日本のカンボジア国別援助方針(2012年4月)の援助重点分野「社会開発の促進」に該当し、開発課題「保健医療の充実」の中で保健システム全体の強化に対する支援に取り組むため「保健システム強化プログラム」を設定している。

本事業は州病院にトップリファラル病院として医療サービスを提供できる施設及び機材を整備することにより、リファラル体制とプレアシハヌーク州の医療サービスの向上を図るものであり、「保健システム強化プログラム」に沿うものといえ、日本の援助方針に合致する。

以上より、本事業の実施はカンボジアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

3.2 効率性 (レーティング：②)

3.2.1 アウトプット

本事業は、事業対象地域におけるリファラル体制と医療サービスの向上のため州病院の施設及び機材を整備するものである。主な施設と機材のアウトプットの実績は表3、表4のとおり。

表3 施設実績

| 棟名 | 構造細目 | 施設内容 | 延床面積 |
|----------------|------------------|--|-------------------------|
| 救急・画像・手術棟 | 鉄筋コンクリート造 平屋建 | 救急・外来診療部、画像 診断部、手術部、中央滅 菌部等 | 1,106.19 m ² |
| 管理棟 | 鉄筋コンクリート造 2階建 | 管理部、薬局等 | 1,035.18 m ² |
| 産婦人科・小児 科病棟 | 鉄筋コンクリート造 平屋建 | 産婦人科病棟(分娩室、陣 痛室、病室、処置室等)、 小児科病棟(新生児室、病 室、診察室等)等 | 1,335.69 m ² |
| 内科・外科病棟 | 鉄筋コンクリート造 平屋建 | 内科病棟(病室、診察室、 ナースステーション等)、 外科病棟(病室、処置室、 ナースステーション等) 等 | 968.49 m ² |
| サービス棟 | 鉄筋コンクリート造 平屋建 | 受水層室、ポンプ室、受 電室、発電機室等 | 179.79 m ² |
| 高架水槽、渡り廊下 | 鉄筋コンクリート造 | 高架水槽、渡り廊下 | 559.83 m ² |
| 合計 | | | 5,185.17 m ² |

表4 主な機材の数量(実績)と使用目的

| 分野 | 機材名 | 用途 | 数量 |
|------------|----------|--------------------------|----|
| 救急室/手術室用機材 | 除細動器 | 心臓停止、心室細動の治療 | 2 |
| | 電気メス | 手術時の止血・切開 | 1 |
| | 患者監視装置 | 重症患者の生体情報監視 | 3 |
| | 麻酔器 | 手術時の疼痛除去 | 1 |
| | 手術台 | 手術時の患者処置台 | 2 |
| | 無影灯 | 手術時の術野照明 | 2 |
| | 人工呼吸器 | 呼吸障害患者の呼吸補助 | 1 |
| X線検査室用機材 | 一般X線撮影装置 | 疾病の放射線診断 | 1 |
| | CRシステム | デジタルX線撮影画像の取得 | 1 |
| | Cアーム | 外科手術時の患部状況確認 | 1 |
| 産婦人科用機材 | 分娩台 | 分娩時の患者寝台 | 2 |
| | 分娩監視装置 | 胎児の診断及び分娩時の胎児状態 のモニター | 1 |
| | 産婦人科診察台 | 産婦人科用の診察台 | 1 |
| 病棟用機材 | 病棟用寝台 | 成人患者用のベッド | 91 |
| | 保育器 | 未熟児等の保育 | 1 |
| 中央滅菌部用機材 | 高圧蒸気滅菌器 | 手術器具類の滅菌 | 1 |
| 歯科用機材 | 歯科用X線装置 | 歯科治療時の診断 | 1 |
| 臨床検査室用機材 | 血球カウンター | 血液中の血球数測定 | 1 |
| | 分光光度計 | 試料の濃度測定 | 1 |

概略設計(Outline Design: O/D)から屋外渡り廊下に腰壁と鋼製ルーバーを追加といった些細な変更はあったものの、当初予定アウトプットが全て実施されていることを現地サイト実査及び実施機関へのヒアリングを通じて確認した(表3、4)。

大幅な変更として、詳細設計(Detailed Design、以下、「D/D」という。)から救急・画

像・手術棟の裏の敷地境界線沿いの擁壁の形状が変更された。実施コンサルタントによれば、本事業の擁壁は、準備調査時（2012年7月～2013年3月）に既に住民によって建てられていた灰色の低い壁の手前（病院敷地内側）スペースに建てる計画であった。ところが、入札の事前資格審査実施後、実施コンサルタントが2014年1月末に現地実査した際に、擁壁建設予定地に州病院側が周辺住民の病院敷地内への不法住居建設を防ぐため黄色い壁を建設していた。しかし、同黄色の壁は本事業による土圧に耐えうる強度のものではなかったため、当初予定を変更せざるをえず、さらに内側に本事業の擁壁を建設することとなったとのことであり、同計画変更は適切なものであったと考えられる。

2013年8月31日撮影



住民が建てた灰色の低い壁

2014年2月3日撮影



州病院が建てた黄色い壁

出所：実施コンサルタント提供資料



事後評価時の擁壁の形状

奥側：州病院が建てた黄色い壁

手前：本事業で計画変更により建設された擁壁

出所：事後評価者撮影

ソフトコンポーネントの実施内容は以下の通りである（表 5）。実施コンサルタント、州病院によれば、ソフトコンポーネントの各項目は問題なく計画通り実施されていた。

表 5 ソフトコンポーネントの実施

| | |
|------|---|
| 実施内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 一般用 X 線撮影装置の構成品である CR システムに対する運用体制の整備、デジタル処理技術、維持管理技術指導。 ・ 中央滅菌機材に対する運用体制の整備、維持管理技術指導。 ・ 産婦人科・腹部外科・整形外科・麻酔科・パラメディカル領域における緊急手術の臨床技術指導。 |
| 実施期間 | 2015 年 6 月～12 月 |

出所：JICA 提供資料

カンボジア政府負担について以下が計画されていたが（表 6）、保健省、州病院、実施コンサルタント及び現地サイト実査により、相手国政府負担事項が問題なく実施されていたことが確認できた。

表 6 カンボジア政府負担（計画）

| | |
|----------------|--|
| 手続き事項 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 用地の取得 2) 免税処置 3) 日本または第三国から輸入される資機材に対する便宜供与 4) 土地利用許可の取得 5) 銀行取極、支払授權書の発給 |
| カンボジア側 分担事業 | <ol style="list-style-type: none"> 1) 建設予定地の障害物撤去と整地工事 2) インフラ整備 3) 外構工事（植栽） 4) 既存機材・家具の移設工事 |

出所：準備調査報告書、3-63、64 頁

3.2.2 インプット

本事業は、事業の途中で為替レートの変動により大幅な円安となり、事業費不足により管理棟の建設ができなくなる懸念があった。そのため管理棟分の追加の資金提供をすするため 15 億円ほどの修正贈与契約が締結された。管理棟建設は本事業において必須であり、修正贈与契約の締結は妥当適切なものであったといえる。このことから、インプット（事業費及び事業期間）の分析に際しては、修正贈与契約締結時の事業費と事業期間を計画とみなして実績と比較した。

3.2.2.1 事業費

事業費の計画は日本側 1,554 百万円、カンボジア側 21 百万円の合計 1,575 百万円であった。日本側の事業費の実績は、本事業実施中に日本政府の中小企業海外展開支援を受け、入札基準が緩和された結果応札企業が増えて価格競争が起こり、価格が抑えられたことから 1,098 百万円となった。カンボジア側の実績については、確認を試みたが金額の特定ができなかった。カンボジア側の事業費は計画でも合計額の 2%に満たないため、計画と実績の比較は日本側事業費のみで行った。その結果、実績の事業費は計画比 92%で計画内に収まった。なお、修正前の供与限度額は 1,321 百万円、修正後の供与限度額は 1,554 百万円であり、差額の 233 百万円は円安による不足分（施設管理棟建設費とほぼ同額）であったことを州病院及び実施コンサルタントに確認した。管理棟は州病院にとって象徴的な建物であり、薬局や会計を設置し、診察の最後に薬を受領し会計する、というフローが予定されており、病院の円滑な運用のために必要であり、医療サービスの向上という本事業目的のためにその機能は計画上不可欠であった。現地サイト実査においても州病院の正面中央に位置付けられ玄關的でシンボリックな建物であり、内部では大勢の患者やその家族が会計等手続きを待つためのスペース、ベンチも設置されており、円滑な事務手続きを可能としていた。本事業の目的である医療サービスの向上にも資するものであり、管理棟建設は本事業においては必須であり、修正贈与契約の締結は妥当なものであったものと判断できる。

3.2.2.2 事業期間

本事業の実施期間は、2013 年 4 月～2015 年 8 月の 29 カ月と計画されていたが⁵、実際には工期の延長により 2013 年 4 月～2015 年 11 月⁶と計画より 3 カ月長い 32 カ月となり、計画を上回った（計画比 110%）。

州病院院長、保健省、実施コンサルタントによると、為替レート変動による管理棟建設の可否についての協議に時間がかかり、修正贈与契約締結に 6 カ月を要したが、詳細設計及び入札業務は計画通りの期間で実施されたとのことである。本体工事の工期が計画では 16 カ月であったところ、実際は 19 カ月と遅延したのは、1) 2014 年の降雨量が多く雨期も長かったため、2) 擁壁の変更手続き完了まで当該工事の着工が停止したため、3) カンボジア国内の建設ラッシュにより作業員の確保が困難であったため、である。

以上より、本事業の事業費は計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

⁵ 計画時に詳細設計開始日を事業期間の起点としており、事業期間は修正贈与契約締結に要した 6 カ月を追加した。

⁶ 事業完成の定義は供用開始である 2015 年 11 月。

3.3 有効性・インパクト⁷（レーティング：③）

3.3.1 有効性

3.3.1.1 定量的効果

本事業の定量的効果として設定されていた外来・緊急患者数、救急/ICU 病床占有率の2項目について、2018年の実績は達成率100%を下回った⁸。その他の6項目の指標についてはいずれも目標値を達成している。特に手術件数、血液検査件数、生化学検査件数、X線検査件数、においては目標値に対し各218%、3,908%、1,062%、652%と大幅に超えている。なお、2012年時点で分娩件数は目標値に近い値であり、X線検査件数は目標値を既に超えていた。州病院によれば、分娩についてはカンボジア政府が政策として自宅での伝統的な出産方法を禁止し、当時ヘルス・エクイティ・ファン ド（以下、「HEF」という。）⁹の運営をしていた現地NGO（ブッディズム・フォー・ヘルス（BFH））も村等を訪れ出産リスクについて説明し、病院で出産するよう説得したため、病院における分娩件数が増加した。X線検査については、2012年前にゼネラル・エレクトリック社（GE）や他国ドナーから移動型X線装置の無償贈与を受けたため、X線検査件数が急増した。政府の政策変更や他ドナーの動向は計画時には予見が困難であったことから目標値の設定は適切であったといえる。外部要因の影響があるため本事業のみによる効果とはいえないが、本事業完成年の2015年と3年後の2018年を比較すると分娩件数は1.7倍、X線検査件数3.7倍に増えていることも考慮すると、本事業の寄与は大きいといえる。血液検査件数、生化学検査件数の急増についての要因は確認ができなかった。

各指標の基準値、目標値、2015年～2018年の実績値を表7にまとめた。事業完成の定義である供用開始時は2015年11月であることから、比較対象となる目標年は3年後の2018年である。

⁷ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

⁸ 救急/ICU 病床占有率の指標は混雑の緩和を目指した指標であるため、目標値は基準値よりも下回る設定となっていた。そのため達成率として、いかに基準値を下回ったか、その比率を次の計算式より算出した。
(基準値－2018年実績) / (基準値－目標値) = 40% (小数点以下四捨五入)

⁹ 貧困者の医療サービス利用促進を目的とするもの（準備調査報告書、1-9頁）。

表 7 本事業の定量的効果

| 指標名 | 基準値 (2011年) | 目標 (2018年) | 実績 | | | | | | | 達成率 |
|---------------------|----------------|---------------|-------|--------|-------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | 【事業完成3年後】 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 【事業完成年】 | 2016年 【事業完成1年後】 | 2017年 【事業完成2年後】 | 2018年 【事業完成3年後】 | |
| 入院患者数 (人/年) | 6,010 | 7,060 | 3,977 | 4,851 | 3,717 | 4,338 | 5,450 | 8,271 | 11,766 | 167% |
| 外来・救急患者数 (人/年) | 19,563 | 26,712 | 9,645 | 12,668 | 8,228 | 7,446 | 13,508 | 19,464 | 25,215 | 94% |
| 手術件数 (件/年) | 388 | 448 | 322 | 399 | 433 | 531 | 716 | 776 | 974 | 218% |
| 分娩件数 (件/年) | 1,170 | 1,487 | 1,350 | 2,094 | 1,692 | 1,667 | 2,079 | 2,020 | 2,828 | 190% |
| 血液検査件数 (件/年) | 2,144 | 2,927 | 2,829 | 2,527 | 8,142 | 11,653 | 23,714 | 34,632 | 114,377 | 3908% |
| 生化学検査件数 (件/年) | 760 | 1,038 | 632 | 640 | 2,278 | 4,133 | 8,304 | 12,949 | 11,027 | 1062% |
| X線検査件数 (件/年) | 482 | 658 | 781 | 1,066 | 1,274 | 1,161 | 1,738 | 3,047 | 4,293 | 652% |
| 救急/ICU病床 占有率 (%) | 136 | 82 | 97 | 96 | 89 | 94 | 121 | 93 | 114 | 40% |

出所：州病院への質問票回答

3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

本事業では計画時に、(1) シハヌーク州病院における医療サービスの向上により、これまでは対応が不可能であった患者の受け入れが可能となるなど、トップリファラル病院としてのリファラル体制の適正化に貢献すること、(2) X線防護がなされていないシハヌーク州病院に鉄筋コンクリートで防護された X線撮影室が設置されることにより、安全性が向上すること、(3) 専門性の高い医療従事者が雇用される可能性が高まること、が期待されていた。

(1) について、事後評価時においては、州病院医療スタッフ、患者へのヒアリング及び現地サイト実査において、婦人科・整形外科の機材が有効に活用されており、医療サービスが向上し、リファラル体制の適正化に貢献していることを確認した。州病院によれば、事業後より複雑な手術が可能となり、中規模レベルの手術を多く実施できるようになったとのことであった。

本事業の対象であるシハヌーク州病院はリファラル病院（CPA¹⁰3）であり、CPA3

¹⁰ CPA とは補完的診療活動パッケージ（Complementary Package of Activities）の略であり、州病院を規模により CPA1、CPA2、CPA3 の3段階に分類し、各分類の病院が提供すべき医療サービスや機材を定めたガイドラインである（事後評価時、2014年版が最新版）。本事業の対象である州病院は CPA3 に該当するが、CPA3 に該当する病院は州において最高レベルの医療サービスを提供することとされる。準備調査報告書、1-6 頁参照。

基準を満たすべく同病院を整備することで、同州地域におけるリファラル体制の強化と医療サービスの向上、それによる同州住民の健康に寄与することが目的とされていた。そのため事後評価の方針として、州病院整備が同州のリファラル体制の強化にいかに関与したか、という視点を重視し、州病院の機能についてはトップリファラル病院として CPA3 基準を用いた評価を試みた。州病院、PHD へのヒアリングによれば、州病院は CPA 基準をどの程度達成しているかを確認・モニタリングはしておらず正確に把握してはいないが、100%までは達成していないとのことであった。また、CPA 基準自体がカンボジアにおいて努力目標とされているもので、その基準を満たすことは現実的ではないとの意見もあった。州病院からの回答を基に CPA3 基準と比較した表は以下の通りである。臨床検査技師、放射線技師、運動療法士、医療施設・機材テクニシヤンの人数は CPA3 基準を満たしていないものの、その他の項目は達成できており、特段の問題はみられなかった。

表8 リファラル病院が提供すべきサービスと州病院の比較

| | CPA3 | 州病院 |
|---------------------|---------|-----|
| 病床数 | 100-250 | 103 |
| 医師数 | 23-35 | 32 |
| 歯科医師・衛生士 | 2-3 | 7 |
| 看護師 | 78-103 | 70 |
| 助産師 | 15-20 | 49 |
| 薬剤師 | 3-4 | 6 |
| 臨床検査技師 | 6-8 | 5 |
| 放射線技師 | 3 | 1 |
| 運動療法士 | 3-4 | 2 |
| 医療施設・機材テクニシャン | 5-7 | 2 |
| | | |
| 必要な診療科および関連サービス | | |
| 救急部 | ○ | ○ |
| 内科 | ○ | ○ |
| 外科 | ○ | ○ |
| 産婦人科 | ○ | ○ |
| 小児科 | ○ | ○ |
| 結核科 | ○ | ○ |
| リファラル患者用外来および運動療法 | ○ | ○ |
| 手術部および集中治療室 | ○ | ○ |
| 歯科・口腔科 | ○ | ○ |
| 感染症科: HIV/AIDS、マラリア | ○ | ○ |
| 耳鼻咽喉科、眼科 | ○ | ○ |
| 臨床検査部 | ○ | ○ |
| 画像診断部 | ○ | ○ |
| 血液銀行 | ○ | ○ |
| 薬局 | ○ | ○ |

出所：準備調査報告書、1-6 頁、及び州病院への質問票回答

以上を勘案すると、州病院が CPA3 基準を 100%満たしているとは言い難いが、それをもって定性的効果（1）を低減するものではないと判断した。（2）については安全性について直接的な効果を正確に判断することが難しいため、その他インパクトとして、本事業の安全性向上への貢献度を分析した。（後述の「その他のインパクト」

を参照。)

(3) については実施コンサルタントによれば、学生の実習受け入れにより専門性の高い医療従事者を育成し、卒業後就職するというロジックと、CPA3 として適切な施設・機材の整備により専門性の高い医療従事者が就職を希望するようになるというロジックであった。

州病院によれば、専門医は依然不足している状況であるが、公務員は国が給与負担をするので州病院が独自に人材を募集して増やすことはできず、保健省に人材追加を要請したが、対応されていないということであった。ボランティアスタッフの医師が7人いるが、専門医は足りていないとのことであり、(3) についての効果は確認ができなかった。もっとも人員配置の決定権は本事業前から変わっておらず、専門医の補充が難しいことは計画時に予想が可能であったといえる。この教訓として、今後の事業では同事情を考慮した事業計画の策定が必要であるといえる。

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

本事業では、(1) 住民の保健サービスへのアクセスの向上・健康への寄与と (2) 医療従事者養成への貢献、がインパクトとして期待されていた¹¹。事後評価時点におけるこれらのインパクトの発現状況は以下のとおりである。

(1) 住民の保健サービスへのアクセスの向上・健康への寄与

州病院利用者5人¹²へのインタビューにより、料金は高くないが、医師の技術、治療レベルが高く、設備・サービスもよくなった、貧困層から富裕層まで利用するようになったと、保健サービスへのアクセスの改善（利用しやすさ、快適さ、安全性）、健康への寄与について肯定的な回答が得られた。サービスについては患者数が多いことから一部否定的な回答があった。料金は本事業前後で変化は見られなかった。以上より、サービスについて一部問題があるものの、本事業は住民の保健サービスへのアクセスの向上・健康への寄与に一定のインパクトがあったといえる。

(2) 医療従事者養成への貢献

州病院、カンボット地域研修センター（Regional Training Center、以下、「RTC」と

¹¹ (2) については準備調査報告書では記載があったものの、事前評価表では記載されていなかった。実施コンサルタントによれば特に指標として不適切であるとの指摘を JICA から受けたわけではなかったとのことであったため、当該項目を本事後評価において加味した。

¹² 5名の選定については、ジェンダーバランスや年齢、受診する科、病院利用頻度に偏りがないよう留意することを州病院に伝えた上で、州病院側の選定により決定した。その内訳は次の通り（年齢は推定による）：男性（40代、妻の出産の付き添い）、女性（40代、娘の出産の付き添い）、女性（30代、帝王切開で出産後）、男性（40代、外科手術後）、男性（10代、バイク事故で入院中）。

いう。) ¹³、州病院の実習生（看護師志望）¹⁴へのヒアリングによれば、RTC は看護師志望の実習生を州病院に派遣している。本事業により州病院が完成したことでより実践的な実習ができるようになったため、実習生の人気が高まり、2015 年以前は年間 18～25 人の実習生派遣に対し、事業完成後 2015 年～2017 年では最高年間 50 人を派遣した年もあった。しかしながら、中国からの投資急増の影響で同州において物価が高くなり、治安の問題や、食事・宿泊家賃の高騰等の問題が生じたため現在は州病院の人気がなくなっており、州病院への派遣を希望する実習生の数は 2015 年以前の水準に戻ったとのことである。なお、実習後、国家公務員試験を合格した者の配属先は保健省が決定するため、州病院での実習を終えた後、州病院に就職した元実習生がいるか病院側は把握していない。元実習生で州病院で契約職員として雇用された看護師は 2018 年では 20 人程であった ¹⁵。中国投資の増加による影響を除外すれば、本事業はより実践的な実習を提供する場として実習生を受け入れており、実習でより高い技術を得た契約職員看護師の増加に寄与しており、医療従事者の養成に一定のインパクトがあったといえる。

3.3.2.2 その他、正負のインパクト

(1) 自然環境へのインパクト

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月制定）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断され、カテゴリ C に分類された。実施コンサルタント、州病院、周辺住民へのヒアリングによれば、工事中の自然環境への負の影響はなかった。工事中、患者などからのクレームなども発生していない。施工業者は夜間に騒音が発生するような工事はしておらず、完全に影響がないように配慮していた。工事中の事故や掘り返しで土壌汚染がでたということも報告されていない。工事中に騒音や環境被害はなかった。

(2) 住民移転・用地取得

州病院、実施コンサルタント、周辺住民へのヒアリングによれば、本事業で住民移転・用地取得は実施されていない。

¹³ 看護師・助産師の育成を行う公立の研修所で全国 4 カ所に設置されている。

¹⁴ 現地実査時、州病院は医師志望 2 名、看護師志望 10 名の実習生を受け入れていた。

¹⁵ カンボジアで看護師になるためには 4 年制の大学で学ぶ方法と 3 年制の学校で学ぶ方法があり、卒業時に国家卒業試験に合格する必要がある。州病院に公務員として勤務するにはさらに公務員試験に合格する必要があるが、公務員試験に合格していない看護師でも契約職員として直接州病院に雇用される場合もある。JICA『カンボジア国保健人材および保健施設に係る情報収集・確認調査報告書』2017 年。CCN, How nurses can ensure their legal professional status through registration, http://cambodiancouncilofnurse.com/wp-content/uploads/2017/03/How-nurses-can-ensure-their-legal-professional-status-through-registration_Eng_final.pdf, accessed June 19th 2019.

(3) その他のインパクト

州病院、CHO¹⁶スタッフ、保健省、実施コンサルタントへのヒアリングによれば、州病院は所得レベルに関わらず患者を受け入れており、ID プア¹⁷のカードを提示すれば無料で治療を受けられる。このため本事業の完成により貧困者も州病院で質の高い医療サービスを受けられるようになったということで本事業は貧困削減促進への一定の貢献があったといえる。

他方、HEF 負担の増減の推移に鑑みるに、本事業の完成後、HEF の財源の制約もあり HEF 負担患者の人数、割合は増えてはならず、貧困削減への量的なインパクトは確認ができなかった（表 9）。

表 9 患者数及び HEF 負担の増減の推移

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-------------------------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|
| 入院患者数（人/年） | 3,977 | 4,851 | 3,717 | 4,338 | 5,450 | 8,271 | 11,766 |
| 自費診療患者数 | 1,167 | 1,913 | 702 | 338 | 2,402 | 4,843 | 7,537 |
| NSSF ^a 負担患者数 | - | - | - | 1 | 61 | 441 | 1,412 |
| 保険診療患者数 | - | - | - | - | 25 | 30 | 59 |
| HEF 負担患者数 | 2,618 | 2,802 | 2,946 | 3,214 | 2,574 | 2,226 | 2,187 |
| HEF 負担患者数(%) | 66% | 58% | 79% | 74% | 47% | 27% | 19% |
| 免除患者数 ^b | 192 | 136 | 69 | 785 | 388 | 731 | 571 |
| 外来・緊急患者数（人/年） | 9,645 | 12,668 | 8,228 | 7,446 | 13,508 | 19,464 | 25,215 |
| 自費診療患者数 | 8,810 | 11,752 | 6,969 | 5,081 | 8,654 | 9,867 | 12,608 |
| NSSF 負担患者数 | - | - | - | - | 12 | 1,706 | 5,202 |
| 保険診療患者数 | - | - | - | - | 43 | 75 | 139 |
| HEF 負担患者数 | 519 | 620 | 1,054 | 1,798 | 1,384 | 1,945 | 2,502 |
| HEF 負担患者数(%) | 5% | 5% | 13% | 24% | 10% | 10% | 10% |
| 免除患者数 | 316 | 296 | 205 | 567 | 3,415 | 5,871 | 4,764 |
| 出産患者数 | 1,350 | 2,094 | 1,692 | 1,667 | 2,079 | 2,020 | 2,828 |
| 自費診療患者数 | 683 | 1,216 | 974 | 1,068 | 1,575 | 1,524 | 2,157 |
| NSSF 負担患者数 | - | - | - | - | - | 114 | 406 |
| 保険診療患者数 | - | - | - | - | - | 2 | 7 |
| HEF 負担患者数 | 631 | 847 | 714 | 590 | 467 | 311 | 220 |
| HEF 負担患者数(%) | 47% | 40% | 42% | 35% | 22% | 15% | 8% |
| 免除患者数 | 36 | 31 | 4 | 9 | 37 | 69 | 38 |
| 臨床検査 | 5,314 | 9,065 | 2,512 | 2,291 | 3,065 | 5,211 | 6,886 |

¹⁶ Community Health Organization。州病院では事前評価時は BFH が HEF の運営を行っていたが 2016 年頃に活動を終了し、現在は CHO が HEF の運営業務を保健省から受注し全国の国立病院に配置され、ID プアの登録等を行っている。

¹⁷ HEF の予算で賄われる貧困世帯認定制度。認定されると指定された医療機関で無料医療サービス、食事や交通費が支給される。原則的には ID プアカード保有者はまず保健センターを受診して紹介状を得てから州病院を受診しなければならない。

| | | | | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 自費診療患者数 | 4,978 | 8,773 | 2,362 | 2,248 | 2,976 | 5,020 | 6,422 |
| NSSF 負担患者数 | - | - | - | - | - | 51 | 291 |
| 保険診療患者数 | - | - | - | - | 2 | 13 | 35 |
| HEF 負担患者数 | 240 | 187 | 99 | 26 | 42 | 73 | 95 |
| HEF 負担患者数(%) | 5% | 2% | 4% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| 免除患者数 | 96 | 105 | 51 | 17 | 45 | 54 | 43 |

出所：州病院への質問票回答

注：a) 近年開始された社会保障基金（National Social Security Fund: NSSF）制度。労働者のための社会保険制度であり貧困者を対象とするものではない。

b) 免除患者とは、HEF の財源の制約や運用する NGO の変更により HEF の提供が一時停止した際など、HEF が負担できない患者を病院側が負担したものである。

障害者への利便性を考慮し、オペ室と分娩室への階段にスロープをつけ、その他は基本的に段差のない設計となっている。州病院敷地内義足センターによれば、スロープの傾斜が高く使いにくい、障害者用トイレが足りない、との意見もあり改善の余地はあるものの、本事業により車椅子や障害者の病院利用のしやすさが改善されたといえ社会開発促進へ一定のインパクトがあったといえる。

本事業では、日本政府による日本の中小企業の海外展開支援方針を受けて、本事業実施中に入札の基準を緩和して、要件から海外事業の経験を外したことで、海外事業経験の少ない中小企業が施工者として落札した。このことから、日本の中小企業による受注の間口が広がったという意味で一定のインパクトはあった。他方同施工者である中小企業は JICA 無償資金協力の元請経験が少なく、品質・工程・安全管理において実施コンサルタントや JICA 専門家から問題が指摘されていたが、施工者はその都度指摘事項を解決し次工程に進んだことで、結果としてアウトプットに特段の影響は出ていない。

本事業実施前には州病院の X 線撮影室は木製扉で X 線防護がない状況であったため、本事業により鉄筋コンクリートで防護された X 線撮影室が設置されることにより、安全性が向上することが期待されていた。実際、本事業の実施により州病院に鉄筋コンクリートで防護された X 線撮影室が設置されたため安全性への向上へ貢献があったことが確認できた。

以上より、州病院において本事業で整備した施設および機材を使用した検査や治療等の医療サービスを受診する患者数が増加し、これまで対応ができなかった患者も受け入れられるようになってきていることから、本事業により州病院はトップリリファラル病院としての適切なサービスを提供することが可能となったといえる。さらに、州病院利用者も事業完成後保健サービスへのアクセスが向上したと感じており、州住民の健康に一定程度寄与しているといえる。医療従事者養成については、中国からの投資の急増という本事業の計画時には予見のできなかった外的要因により、十分貢献しているとはいえないものの、貧困削減促進・社会開発促進、中小企業の海外展開支援への貢献といったその他のインパクト

も確認ができた。そのため本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

3.4 持続性（レーティング：②）

3.4.1 運営・維持管理の制度・体制

州病院の運営維持管理体制について、事後評価時点の州病院の人員体制は以下の通りである（表 10）。

表 10 州病院部門別人員リスト (2019年3月末時点)

| 部署 | 医師 | 薬剤師 (学士) | 歯科医 (修士) | 準薬剤師 | 准医師 | 准看護師 | 準助産師 | 検査員 | 動作セラピスト | X線技師 | 歯科助手 | アンシエイト看護師 | アンシエイト助産師 | 無資格 | 合計 |
|------------|----|-------------|-------------|------|-----|------|------|-----|---------|------|------|-----------|-----------|-----|-----|
| <公務員> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 管理 | 3 | | | | | 6 | | | | | | 3 | | 2 | 14 |
| 結核 | | | | | | 1 | 1 | | | | | 1 | 1 | | 4 |
| 全身性疾患 | 4 | | | | | 5 | 3 | | | | | | | | 12 |
| 手術 | 3 | | | | | 5 | | | | | | 1 | 1 | | 10 |
| 産婦人科 | 1 | | | | 2 | | 14 | | | | | | | | 17 |
| 救急 | 4 | | | | | 9 | 3 | | | | | 1 | 1 | | 18 |
| 外科 | 1 | | | | | 5 | 3 | | | | | | | | 9 |
| X線/内視鏡検査 | 2 | | | | | 2 | | | | 1 | | | | | 5 |
| 小児科 | 3 | | | | | 5 | 2 | | | | | 2 | | | 12 |
| 医薬品在庫 | | 3 | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 6 |
| 検査室 | 1 | 3 | | | | 1 | | 5 | | | | | | | 10 |
| 口腔・歯科疾患 | | | 5 | | | 1 | | | | | 2 | | | | 8 |
| 動作セラピー | | | | | | | | | 2 | | | | | | 2 |
| ホープセンター棟 | 2 | | | | | 3 | 2 | | | | | | | | 7 |
| エイズ検査 | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| ファミリークリニック | | | | | | 2 | 3 | | | | | 1 | | | 6 |
| 眼科 | 1 | | | | | 3 | | | | | | | | | 4 |
| 小計 | 25 | | 5 | | 2 | 51 | 32 | 5 | 2 | 1 | 2 | 9 | 3 | 2 | 145 |
| <公務員以外> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 契約スタッフ(注) | | | | | | | | | | | | | | 15 | 15 |
| 臨時スタッフ | 7 | | | | 1 | 10 | 14 | | | | | | | 5 | 37 |
| 小計 | 7 | | | | 1 | 10 | 14 | | | | | | | 20 | 52 |
| 総計 | 32 | 6 | 5 | | 3 | 61 | 46 | 5 | 2 | 1 | 2 | 9 | 3 | 22 | 197 |

出所：州病院への質問票回答

注：主に公務員を除く管理・運営スタッフ。

同表によれば、現在 197 人の従業員がおり、そのうち公務員以外で州病院が直接雇用するスタッフは 52 名である。全体的に患者数の急増に伴う専門医不足、人材不足が問題となっている。州病院によれば整形外科医は 3 名いるが経験が少なく複雑な手術は困難である。耳鼻科の専門医はいない。公務員は保健省が給与を負担し人事権を有するので、州病院が自由に増員できるものではない。そのため人材が不足する場合は州病院が公務員以外のスタッフを直接雇用するが予算の制約もあり十分に雇用することはできない。州病院によるとシハヌーク州の東に隣接するプレイノブにリファラル病院が建設される予定であり、今後プレイノブに新設される病院に医療スタッフが必要になることから、今後の州病院の人員増加は見込めず、現状維持となる予定である。清掃員も足りてはいないものの、毎日午前 5 時、午後 3 時の清掃と、毎週火曜日の全職員による清掃活動等により、衛生状況に問題は見受けられなかった。

保健省は 3 か月に 1 回州病院に視察にきており、運営や維持管理について問題があれば PHD も交えて三者合同で協議するなど、会合を頻繁に実施していることから、保健省、PHD 及び州病院は連携がとれているといえる。毎月、州病院は保健ポスト、保健センターとコミュニケーション会議を開催しており、国立病院、州病院、保健センターの連携体制に問題はない。

以上より、運営・維持管理の制度・体制に一部問題がある。

3.4.2 運営・維持管理の技術

州病院によれば、青年海外協力隊（看護師）による 5S 運動¹⁸が徹底されており、清掃スタッフは感染と非感染の識別ができ、針や危険物も区別する等、衛生面、安全面は改善された。事業完了後に機材の使い方指導が実施コンサルタントよりあったが、短期であり十分には身につかず、当初は一部の機材について使用方法に苦労したとのことであった。しかし 2018 年に JICA による日本での医療機材に関する研修を維持管理スタッフが受けたことから大分改善し、現在は大半の機材が問題なく使用されている。州病院によれば、本事業のソフトコンポーネントにて実施された腹部外科、産婦人科、整形外科領域における、緊急手術にかかる臨床技術研修について移転された技術が活用されている。例えば、一般用 X 線撮影装置の構成部品である CR システムに対する運用体制の整備、デジタル処理技術、維持管理技術指導については、その後 CR システムが故障したことがあったが州病院自ら修理することができたとのことだった。また、中央滅菌機材に対する運用体制の整備、維持管理技術指導については、事業完成後の機材維持管理に活用されている。

以上より、運営・維持管理の技術に特段問題は見受けられない。

¹⁸ 5S とは、「整理」「整頓」「清掃」「清潔」「しつけ」の頭文字「S」を由来とする職場環境を改善するための活動をいう。

3.4.3 運営・維持管理の財務

州病院全体の財務状況は毎年税引き前利益は黒字となっている（表 11）。

表 11 シハヌーク州病院の財務状況（単位：リエル）

| | 2012 年 | 2013 年 | 2014 年 | 2015 年 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 |
|------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 保健省からの予算 | 86,120,000 | 2,236,832,486 | 2,373,992,000 | 2,534,424,900 | 4,099,018,000 | 4,269,118,000 | 4,210,118,000 |
| 直接収入 | 160,381,500 | 263,923,000 | 278,680,000 | 332,856,500 | 930,670,500 | 1,407,483,000 | 1,480,970,500 |
| HEF からの支援 | 566,546,000 | 591,986,000 | 552,071,000 | 630,254,000 | 564,130,400 | 410,656,000 | 394,230,000 |
| 総収入 | 813,047,500 | 3,092,741,486 | 3,204,743,000 | 3,497,535,400 | 5,593,818,900 | 6,087,257,000 | 6,085,318,500 |
| 給料 | 433,923,504 | 1,796,806,486 | 2,107,872,600 | 2,430,321,046 | 3,468,782,540 | 3,068,134,400 | 4,470,685,800 |
| 薬品費用 | 49,373,788 | 111,674,600 | 108,581,400 | 47,096,000 | 448,950,200 | 422,069,000 | 83,957,000 |
| 食料品費用 | 10,000,000 | 85,372,500 | 90,000,000 | 88,600,000 | 98,500,000 | 98,000,000 | 170,000,000 |
| 医療機材費用 | 24,167,392 | 95,096,600 | 57,941,500 | 80,347,100 | 108,935,300 | 136,056,300 | 91,398,500 |
| 医療機材維持管理費用 | 7,462,000 | 11,948,000 | 54,960,000 | 50,971,000 | 35,631,500 | 32,958,000 | 29,420,000 |
| 建物メンテナンス費用 | 34,765,500 | 547,170,500 | 362,593,000 | 252,472,000 | 346,869,300 | 54,510,800 | 61,260,350 |
| 水道光熱費 | 44,809,731 | 64,770,580 | 227,688,800 | 283,780,565 | 558,263,245 | 658,276,430 | 660,752,305 |
| 病院運営費 | 184,489,453 | 168,539,913 | 140,785,593 | 247,078,293 | 527,856,604 | 1,616,880,289 | 479,098,419 |
| 総支出 | 788,991,368 | 2,881,379,179 | 3,150,422,893 | 3,480,666,004 | 5,593,788,689 | 6,086,885,219 | 6,046,572,374 |
| 営業収入 | 24,056,132 | 8,716,307 | 237,607 | 17,805,396 | 30,211 | 371,781 | 38,746,126 |
| 営業外収入 | - | - | - | - | - | - | - |
| 特別利益 | - | - | - | - | - | - | - |
| 税引き前利益 | 24,056,132 | 8,716,307 | 237,607 | 17,805,396 | 30,211 | 371,781 | 38,746,126 |
| 所得税 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |
| 純利益 | NA | NA | NA | NA | NA | NA | NA |

出所：州病院への質問票回答

他方、維持管理費用については、必要な予算が確保できていない。また、一部の機材について後述の通りスペアパーツの調達是国内でできず、状況に応じて国外調達が行われているが、輸送費が高つくため費用面で制約があり、問題といえる（表 12）。

以上より運営・維持管理の財務に一部問題がある。

表 12 維持管理費用（計画と実績）

（単位：リエル）

| | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 |
|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 予算計画 | 6,410,300,000 | 8,889,700,000 | 9,823,300,000 | 9,559,800,000 |
| 実績 予算/配分 | 3,498,471,400 | 5,593,818,900 | 6,087,257,000 | 6,085,318,500 |
| 支出実績 | 3,480,666,004 | 5,593,788,689 | 6,086,885,219 | 6,046,572,374 |

出所：州病院への質問票回答

3.4.4 運営・維持管理の状況

機材については本事業のコントラクター及びコンサルタントがオペレーションマニュアルと維持管理マニュアルを用意したが、州病院によって更新はされていない。また、マニュアルは主に設備の使用方法についてのもので修理の仕方までは記載がないため、新たに修理マニュアルが必要とされている。JICAによる日本での研修で月次チェック、日次チェックの項目等の策定などメンテナンス計画策定の研修を維持管理スタッフが受けたが、現場も多忙であるためメンテナンス計画の策定は十分に実施されていない。毎日のメンテナンスチェックについて、上長の承認を得ることや全ての機材をチェックすることが必要とされているが、事務負担が多すぎることから現状では実施されていない。そのため制度的な改善も必要である。しかし、問題が生じた際はその都度直ぐに維持管理スタッフが対応しており、こうした事後的対応については特段の問題は見受けられなかった。

ただし、酸素機器（酸素ビン）や無影灯のヒューズ等国内調達が難しい一部機材について、十分に機能を発揮していない状況を確認した。実施コンサルタントによれば、本事業によって整備された医療機器の多くの部品はカンボジア国内で生産されており国内調達が難しいため、引渡し時に機材業者が指定した代理店リストを州病院長（及び保健省）に渡しており、当該リストを参照すれば適切な代理店に連絡が可能なのはずであるとのことであった。国内調達よりは高価であるが、その費用はカンボジア政府が予算を確保するとの合意が得られていた。しかしながら、州病院によれば、当該リストに記載された代理店に連絡しても、部品の規格が合わなかったり、カンボジア政府に予算を申請しても対応されないことがあるとのことであった。結果事後評価時点において、国内調達が難しい機材の国外調達は郵送費が高く保健省からの予算も得られていないため、維持管理スタッフが日本やシンガポールに出張する機会がある時のみ調達している。このため現状酸素機器は足りておらず、無影灯のヒューズは代替品を利用しているが十分に機能を発揮していない状況である。その他の部品については国内調達が可能で、問題なく使用されていた。

本事業が位置するプレアシハヌーク州に限らず、カンボジアでは首都プノンペンを含む全土で電力不足が問題となっているが、本事業についても停電が問題視されている。現状停電による機材の不具合は報告されていないが、今後停電が頻発する場合に備え、

停電後の機材メンテナンスの徹底や自家発電利用の促進といった対策が必要である。エアコンのメンテナンスは月2回実施されている。ゴミ捨てやトイレの使い方について州病院は青年海外協力隊と協力して啓発活動したことで、病院利用者の意識は改善され、敷地内の衛生は保たれている。病院内の衛生管理に関連して、病院内に飲食スペースが十分になく、病棟内で飲食する患者の家族が多く匂うと問題になっているため、飲食スペースの確保が必要である。毎週火曜日に全職員による清掃活動が実施されており、院内の衛生に役立っている。現地サイト実査でも、病棟、廊下、通路、トイレ等病院内は清掃、整理整頓が行き届いている様子であった。病棟内では靴は脱いで下駄箱に置かれ、ゴミの分別も徹底されており乱雑な様子は見受けられなかった。病院内の様子は以下写真の通りである。

以上より、メンテナンス計画の策定が十分行われておらず定期的なメンテナンスが実施されていないこと、一部の機材について国内調達ができず、外国での調達にも制約があること、停電が頻発する状況下で、停電後の機材メンテナンスの徹底や自家発電利用の促進といった対策が必要であること等に鑑み、運営・維持管理の状況には一部問題が見受けられた。



産婦人科・小児科病棟入口脇の靴置き場



渡り廊下
救急・画像・手術棟



ゴミの分別（5S運動の徹底）
救急・画像・手術棟



女性トイレ内
産婦人科・小児科病棟

以上より、本事業の運営・維持管理は制度・体制、財務、状況に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、リファラル体制とプレアシハヌーク州の医療サービスの向上を図り、もってプレアシハヌーク州住民の健康に寄与することを目的に、シハヌーク州病院（以下、「州病院」という。）にトップリファラル病院として医療サービスを提供できる施設及び機材の整備を行った。同整備は保健分野を優先課題と位置付けるカンボジアの開発政策、開発ニーズ及び日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。事業実施面では、事業費は計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。有効性について、本事業で整備した施設および機材を使用した検査や治療等の医療サービスを受診する患者数が増加し、これまで対応ができなかった患者も受け入れられるようになってきていることから、本事業により州病院はトップリファラル病院としての適切なサービスを提供することが可能となったといえる。さらに、州病院利用者も事業完成後保健サービスへのアクセスが向上したと感じており、州住民の健康に一定程度寄与しているといえる。医療従事者養成については、中国からの投資の急増という本事業の計画時には予見のできなかった外的要因により、十分貢献しているとはいえないものの、貧困削減促進・社会開発促進、中小企業の海外展開支援への貢献といったその他のインパクトも確認ができた。以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。本事業の運営・維持管理について、専門医やその他人材が不足している、維持管理費用について必要な予算が確保できておらず、一部機材について国内調達難しい等、本事業の運営・維持管理は制度・体制、財務、状況に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

電力不足の問題解消

シハヌーク州地域の電力不足のため停電による機材の故障が発生するおそれがある。したがって停電後のメンテナンスチェックの徹底が重要である。また、自家発電機を増強する必要があるが、500 米ドル以上の備品は保健省が調達する決まりであるため、保健省はその予算配分を見直すべきである。

リファラル体制の強化

救急病棟のベッド占有率は 2015 年の事業完成以降 93%～121%と高い数値になっており、事業実施前より改善は見られるものの、依然改善の余地がある状況である。また、病棟の患者による占有率が高く、ベッドが足りていない。その背景として州病院は現在紹介状がなくても誰でも受診できる状況であることが挙げられる。紹介状がない場合は交通費手当を出さないという対応はあるものの、さらにリファラル体制を確立し、病院

混雑の問題を解消するためには、これに加えて保健センターからの紹介状を必須とする、紹介状がない場合は受診料を高く設定する等リファラル体制を整備する必要がある。そのためにも保健省は他国がどのようなリファラル体制を構築しているか調査し、カンボジアにおいて取り組みが可能な制度設計を検討すべきである。

4.2.2 JICA への提言

なし。

4.3 教訓

病院整備事業における青年海外協力隊事業との連携の重要性

本事業においては（事業完成から約1年後に実施された）瑕疵検査にて病棟内の清掃が行き届いていない様子や救急初療室や設備の乱雑な様子が指摘されていた¹⁹。本事業実施後は、青年海外協力隊の看護師1名が州病院に派遣され、5S運動を病院スタッフに徹底しており、事後評価時においては病棟内は清掃が行き届いており、医療器具は整理整頓され、乱雑な様子は見受けられず、衛生状況の改善がみられた。これにより患者の病院利用のしやすさも改善され、住民の保健サービスへのアクセスの向上・健康へさらに寄与したと思われることから、本事業の効果向上に貢献したと考えられる。医療施設の整備事業においてはこのように青年海外協力隊員との連携が相乗効果をもたらすといえ重要である。

人員配置決定権の確認

州病院によれば、専門医は依然不足している状況であるが、保健省に人員配置の決定権があるため、州病院が保健省に要請しても対応されず、「専門性の高い医療従事者が雇用される可能性が高まる。」という定性的効果は確認できず、人員計画も達成できていない。人員配置の決定権が誰にあるのかは、本事業実施前から把握ができるもので、専門医の補充が難しいことは予め予測ができたといえる。今後の事業準備や事業実施においては、そのような実施主体の権限の有無や現場の病院の実態を十分確認した上で、効果指標や人員計画といった事業計画を策定することが重要である。

以上

¹⁹ JICA 提供資料による。