

0. 要旨

本事業は、ウガンダ西部地域の地方中核病院（Regional Referral Hospital、以下「RRH」という。）¹において施設の整備並びに機材の調達を行うことにより、同地域の RRH におけるサービスの改善を図り、もって地方の保健医療サービスへのアクセスと質を向上し、地域レファラル体制が有効に機能することを目的としたものである。その目的は、保健サービスの改善・保健インフラ整備を重視する同国の開発計画やセクター戦略に加え、保健分野の基本指標の改善に向けた地方医療機関の施設・機材の整備という開発ニーズ、さらに日本の援助政策に十分合致している。したがって、本事業の妥当性は高い。本事業の事業費は計画内に収まったが、入札の不調や業者との契約締結後の着工期間が計画に含まれていなかったこと、相手国側の都合により竣工日を遅らせたことから事業期間が計画を超えたため、効率性は中程度である。医療施設・機材の充実により、対象の RRH では診察の幅が広がり、待ち時間が短縮される等効率的なサービスの提供が可能になった。また、十分な診察及び待合スペースの確保や衛生環境の改善等に貢献している。一方で、医療従事者不足により十分に活用されていない施設・機材があること、RRH の混雑軽減にむけた下位病院の強化の活動もあり、増加が見込まれた対象 RRH の外来患者や手術件数等の一部を除き目標値に達しなかった。下位病院の機能強化や RRH の混雑の軽減は、保健医療サービスへのアクセスと質の向上、地域レファラル体制が有効に機能することにも寄与している。よって、期待された目標は一定程度達成されているものの、一部効果の発現が限定的であり、本事業の実施による有効性・インパクトは中程度といえる。運営・維持管理の体制、技術、財務、管理状況にはそれぞれ一部に軽度な問題があり、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、本事業は一部課題があると評価される。

¹ ウガンダにおける保健医療サービスは、国立病院を最高次医療施設として、RRH、県病院、保健センターにより提供され、階層的なレファラル体制が形成されている。しかし、患者が自らの判断でいずれの施設にも行くことが可能であり、直接 RRH や国立病院を訪れるケースも多い。

1. 事業の概要



事業位置図



ホイマ RRH 外来診療棟

1.1 事業の背景

本事業計画時のウガンダでは、乳児死亡率が出生 1,000 対 54 (2011 年)、5 歳未満時死亡率は出生 1,000 対 90 (2011 年)、妊産婦死亡率は出生 10 万対 310 (2010 年) と高く²、その要因は、地方に住む貧困層、とりわけ女性・子ども等の社会的弱者の医療サービスへのアクセスが限定的であることに起因するとされていた。同国政府は医療費の無料化、医療施設の増設によるアクセス率の改善、コミュニティから県レベルまでを対象としたサービスデリバリーの強化等に取り組んできた。その結果、居住地から 5km 以内の最寄り施設へのアクセス率は全人口の 49% (1999 年) から 72% (2004 年) に改善するなど、一定の効果も現れていた³。しかし、施設・機材の改修・整備を必要とする医療施設は依然として多く、保健インフラの整備は引き続き同国における重点項目とされていた。同国の方針として、地域分けによる施設整備を進めるなか、我が国は「東部ウガンダ医療施設改善計画」(2006 年)、「中央ウガンダ医療施設改善計画」(2011 年)を支援してきたが、同国政府は中央地域に続いて西部地域の医療施設・機材整備に関する支援を要請してきた。この要請を受け、本事業はウガンダ西部地域における医療サービスの拠点となる RRH の施設・機材の改善により、RRH の機能を強化するとともに、同病院が提供する医療サービスを向上し、地域リファラル体制の整備に寄与することを目的として実施されるに至った。

1.2 事業概要

ウガンダの西部地域において、主要地域の RRH の施設整備及び機材調達を行うことにより、同地域の RRH のサービスの改善を図り、もって地方における保健医療サービスへのアクセスと質を向上し、地域リファラル体制が有効に機能することに寄与する。

² 準備調査報告書 2 及び MOH, *Annual Health Sector Performance Report 2016/17*

³ 準備調査報告書 2

供与限度額/実績額		1,817 百万円 / 1,746 百万円
交換公文締結/贈与契約締結		2013 年 11 月 / 2013 年 11 月
実施機関		保健省保健インフラ部、カバレ RRH、ホイマ RRH、フ ォートポータル RRH
事業完成		2015 年 12 月
事業対象地域		ウガンダ西部地域（ホイマ県ホイマ市、カバレ県カバ レ市、カバロレ県フォートポータル市）
案件従事者	本体	岩田地崎建設株式会社（建設） 株式会社シリウス（機材）
	コンサルタント	株式会社横河建築設計事務所・インテムコンサルティング株式会社（JV）
協力準備調査		2011 年 5 月～2012 年 3 月、2013 年 6 月～10 月
関連事業		【技術協力】 ・医療機材保守・管理プロジェクト（2006 年～2009 年） ・保健インフラマネジメントを通じた保健サービス強 化プロジェクト（2011 年～2014 年）、同フェーズ 2 （2016 年～2020 年 7 月予定） 【青年海外協力隊員派遣】 ・ホイマ・カバレ RRH：看護師各 2 名（2013 年～2 年、 2016 年～2 年）、医療機器各 1 名（2016 年～2 年） 【無償資金協力】 ・ソロティ地域医療体制改善計画（2003 年） ・東部ウガンダ医療施設改善計画 I 期（2005 年）、II 期 （2006 年） ・中央ウガンダ地域医療施設改善計画（2010 年） ・北部ウガンダ地域中核病院改善計画（2018 年） 【アフリカ開発銀行】 ・保健セクター戦略計画 (SHSSPP) I (2001 年～2005 年)、 SHSSPP II（2008 年～2013 年） 【世界銀行】 ・保健システム強化プロジェクト（2010 年～2015 年） 【アフリカ開発基金、ナイジェリア信託基金】 ・ムラゴ国立病院及びカンパラ市内病院整備プロジェ クト（2011 年～2015 年）

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

高橋 久恵（EY 新日本有限責任監査法人）

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 8 月

現地調査：2018 年 10 月 24 日～11 月 14 日

2.3 評価の制約

フォートポータル RRH のサイト視察実施中に、感染症であるクリミアコンゴ出血熱患者が搬送されてきたため、評価者・現地調査補助員ともに同 RRH でのサイト視察を継続することができない状況となった。したがって、同 RRH ではインタビュー調査等を完了することができず、主に質問票への回答を基に評価判断を行った。

3. 評価結果（レーティング：C⁴）

3.1 妥当性（レーティング：③⁵）

3.1.1 開発政策との整合性

本事業の計画時、ウガンダの開発政策「国家開発計画」（2010/11 年～2014/15 年）は、長期目標の一つに「質の高い社会サービスへのアクセスの向上」を掲げていた。保健分野については、機材不足や施設の老朽化がパフォーマンス改善の制約となっているとし、質の高い保健サービスの提供に向け、施設の修復、維持管理、適切な使用、機材の購入を優先することが戦略の一つとされた⁶。また、「第二次国家保健政策」（2010/11 年～2019/20 年）の下に立案され、保健分野における課題への対応策を示した「保健セクター戦略・投資計画」（2010/11 年～2014/15 年）は、保健インフラの整備の重視を明示した⁷。

事後評価時の「第二次国家開発計画」（2015/2016 年～2019/20 年）は、重点目標に人的資本開発を示し、同目標に含まれる保健サービスの改善に向け、既存保健施設の改修や適切な医療器材の提供が目標の達成に向けた対応策として明記されている⁸。上記の「第二次国家開発計画」を踏まえて公表された「保健セクター開発計画（Health Sector Development Plan、以下「HSDP」という。）」（2015/2016 年～2019/20 年）でも、「ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ達成の促進」をゴールと定め、「平等で安全かつ持続可能な保健サービスを提供」「保健分野の地域・国際レベルでの競争力を強化」等を目的とし、優先投資分野に①ガバナンスとパートナーシップ、②サービス提供システム、③保健情報、④保健財政、⑤保健に係る製品と技術、⑥保健人材、⑦保健インフラ、を掲げている⁹。また、同計画は計画時のセクター計画「保健セクター戦略・投資計画」のレビュー結果も取り入れて作成されたものである。

上記のとおり、ウガンダの開発戦略では、計画時以降事後評価時まで、保健サービスの改善が長期目標に含まれており、保健医療サービスを改善するため地方病院のインフラ・機材整備を実施した本事業との整合性が確認できる。保健分野のセクター計画に関しても、保健インフラの整備を重視し、同整備を投資分野に指定しており、地方中核医療施設のインフラ・機材整備を支援した本事業の目的と整合している。

⁴ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁵ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

⁶ 出所：MOH, *National Development Plan (2010/11-2014/15)*

⁷ 出所：準備調査報告書 2

⁸ 出所：MOH, *Second National Development Plan (2015/2016-2019/20)*

⁹ 出所：質問票回答及び MOH, *Health Sector Development Plan (2015/2016-2019/20)*

3.1.2 開発ニーズとの整合性

本事業計画時のウガンダでは、2015 年までにミレニアム開発目標（MDGs）を達成するため、乳児死亡率、5 歳未満児死亡率、妊産婦死亡率、医療施設での出産等、の改善が必要とされていた¹⁰。これらは地方の貧困層、特に女性、子ども等の社会的弱者の医療サービスへのアクセスが限定的であることに起因しており、その現状を改善し、治療・予防可能な疾病に確実に対応することが、保健分野における喫緊の課題とされた。特に、地方医療の中核を担う RRH の施設・機材の老朽化及び不足が著しく、国家予算を RRH へ配賦する制度が策定されたが、予算規模が小さく、大規模な施設建設や機材調達には手が届いていない状況であった。事後評価時において、保健分野での基本指標（乳児死亡率、5 歳未満児死亡率、妊産婦死亡率）は、計画時に比し改善している。しかし、同国の保健分野のセクター計画が示す目標値（2020 年）には、乳児死亡率を除き未だ達しておらず（表 1 参照）、事後評価時においても医療サービスの改善が引き続き必要とされている。

表 1 ウガンダにおける保健分野基本指標

	計画時 (2011 年)	事後評価時 (2016 年)	HSDP 目標値 (2020 年)
乳児死亡率（出生 1,000 対）	54	43	44
5 歳未満時死亡率（出生 1,000 対）	90	64	51
妊産婦死亡率（出生 100,000 対）	438	336	320

出所：準備調査報告書 2 及び MOH, *Annual Health Sector Performance Report 2016/17*

また、本事業の実施前には無償資金協力を通じて、東部、中央地域の中核病院に対し、医療施設の整備・機材の調達が行われてきた。本事業計画時には、保健省より施設・機材の老朽化が激しいとの理由から西部の優先度が高いことが示され、事後評価時においても南スーダン、コンゴ等隣国からの難民を受け入れている地域としてカバー人口が多い地域であることから¹¹、引き続き西部地域の医療施設拡充の重要性は高いといえる。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

対ウガンダ「国別援助方針」（2012 年）では、「生活環境整備（保健・給水）」を重点分野として掲げており、本事業は開発課題「保健サービス向上」の下、「保健サービス強化プログラム」に位置づけられていた。具体的に、RRH の医療施設・機材の改善・拡充に取

¹⁰ 既述のとおり、例えば、乳児死亡率は MDGs 目標値 31 人/1,000 人に対し 54 人/1,000 人（2011 年データ）、5 歳未満時死亡率は同目標値 58 人/1,000 人に対し、90 人/1,000 人（2011 年データ）であった。出所：準備調査報告書 2 及び MOH, *Annual Health Sector Performance Report 2016/17*。

¹¹ ウガンダへの隣国からの難民流入数は 2014 年 9 月時点の約 400,000 人から 2018 年 12 月時点で 1,190,922 人に増加。対象地域であるホイマに設置された居住区の難民流入数も同期間に 40,097 人から 87,906 人へ増加した。（出所：国連難民高等弁務官事務所ウェブサイト <https://data2.unhcr.org/en/situations>）2019 年 1 月 27 日時点。

り組むことが明記されており、本事業は日本の援助政策との整合性が認められる。

以上より、本事業の実施はウガンダの開発政策、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

（１）日本側負担事項

本事業の主なアウトプットは同国西部地域のホイマ RRH、カバレ RRH における保健施設の建設、フォートポータル RRH を加えた三つの RRH への医療機材調達、ソフト・コンポーネント（研修）からなる。表 2～表 5 に本事業のアウトプットの計画と実績を示す。

【施設の建設・機材調達】

表 2 アウトプットの計画と実績（ホイマ RRH）

項目	計画	実績
外来診療棟の建設	1 階 (760.00m ²) 受付、検査室、薬局、スタッフ室、産科・婦人科・小児科診察室、耳鼻咽喉科診察室、患者トイレ、等	計画どおり
	2 階 (778.00m ²) 一般外来・専門外来診察室、歯科診療室、HIV 診察室、患者トイレ、等	計画どおり
手術・産科病棟	1 階 (810.00m ²) 手術部門：手術室（2）、ハイケアユニット（High Dependency Unit、以下「HDU」という。）、回復室、スタッフ更衣室、手術ホール、中央材料滅菌室等 救急部門：救急搬送室、トリアージ/クリニック、蘇生室、オフィス、汚物処理・滅菌室、スタッフ室、等	計画どおり
	2 階 (699.75m ²) 産科病室（42 床）、新生児室、産科処置室、ナースステーション、汚物処理・滅菌室、患者トイレ等	おおむね計画どおり
受電棟	1 階 (36.00m ²) 受電室、発電機室	計画どおり
合計	3,083.75m ²	計画どおり
・中央手術室/救急室/HDU 用機材	・19 アイテム（麻酔器、手術台、无影灯、人工呼吸器、手術器具セット等）	おおむね計画どおり
・中央材料滅菌室用機材	・3 アイテム（高圧蒸気滅菌器、滅菌容器セット等）	
・外来診療用機材	・10 アイテム（診療器具セット、診察寝台等）	
・病棟用機材	・2 アイテム（病棟用ベッド、保育器）	
・共用機材	・9 アイテム（シャウカステン、ネプライザー等）	おおむね計画どおり
合計	43 アイテム	

出所：準備調査報告書 2、保健省への質問票回答

表3 アウトプットの計画と実績（カバレ RRH）

項目	計画	実績
外来診療棟の建設	1階（833.20m ² ） 外来部門：受付、検査室、薬局、スタッフ室、患者トイレ、等 救急部門：救急搬送室、トリアージ/クリニック、蘇生室、小手術室、汚物処理・滅菌室、オフィス、スタッフ室、等	計画どおり
	2階（790.00m ² ） 小児科・婦人科・一般外来・専門外来診察室、歯科診察室、患者トイレ、等	計画どおり
手術・産科病棟	1階（744.00m ² ） 手術室（3）、HDU、中央材料滅菌室、回復室、スタッフ更衣室、手術ホール、等	計画どおり
	2階（765.75m ² ） 産科病室（42床）、分娩室（5）、新生児室、ナースステーション、汚物処理・滅菌室、患者トイレ等	おおむね計画どおり
合計	3,132.95m ²	計画どおり
・中央手術室/救急室/HDU用機材 ・中央材料滅菌室用機材 ・分娩室用機材 ・外来診療用機材 ・病棟用機材 ・共用機材	・24 アイテム（麻酔器、手術台、无影灯、人工呼吸器、手術器具セット等） ・3 アイテム（高圧蒸気滅菌器、滅菌容器セット等） ・3 アイテム（分娩台、超音波胎児心音計等） ・10 アイテム（診療器具セット、診察寝台等） ・2 アイテム（病棟用ベッド、保育器） ・11 アイテム（シャウカステン、ネプライザー等）	おおむね計画どおり
合計	53 アイテム	

出所：準備調査報告書2、保健省への質問票回答

表4 アウトプットの計画と実績（フォートポータル RRH：機材調達）

項目	計画	実績
・中央手術室/救急室/HDU用機材 ・中央材料滅菌室用機材 ・分娩室用機材 ・外来用機材 ・病棟用機材 ・共用機材	・17 アイテム（麻酔器、手術台、无影灯、人工呼吸器、手術器具セット等） ・2 アイテム（高圧蒸気滅菌器、滅菌容器セット等） ・2 アイテム（超音波胎児心音計） ・5 アイテム（診断器具セット、診察寝台等） ・1 アイテム（保育器） ・8 アイテム（シャウカステン、ネプライザー等）	計画どおり
合計	35 アイテム	

出所：準備調査報告書2、保健省への質問票回答

上記のとおり、支援項目・内容はおおむね計画どおりであったが、施設建設につき、手術・産科棟のシーリングファンの削除、高架水槽の設置場所の変更、機材調達につきオーディメーターの型番が変更となった。変更の経緯や影響の有無は以下のとおり。いずれも見込んでいた成果、機材の機能に差異はなく、妥当な変更であったと判断される。

【アウトプット（施設・機材）の変更点】

①ホイマ RRH 及びカバレ RRH の手術・産科病棟のシーリングファンの削除

（理由）シーリングファンがリネン等を巻き上げる可能性・危険があり、かつ埃を拡散し不衛生な環境となる可能性があるため。また、手術病棟には空調が設置され、産科病棟は風通しのよい設計となっているため、ファンの設置は必須ではないと判断された¹²。事後評価のサイト視察時にも支障は確認されなかった。

②ホイマ RRH の手術・産科病棟の高架水槽の設置場所の変更

（理由）当初の設置予定場所（屋裏の高架水槽）はメンテナンスに不便、かつ交換が必要になった際に屋根を取り壊す必要があるため。将来の維持管理を考慮した妥当な変更と考えられる。設置場所の変更に伴う運用及び維持管上の支障の有無をサイト視察に維持管理担当者に確認したが、支障は生じていないとの回答を得た。

③ホイマ RRH、カバレ RRH の全棟の犬走りを砂利敷ならしに変更。

（理由）為替の変動による建設予算不足を補い、事業費を計画内に収めるため。犬走り部分は、雨の跳ね返りにより外壁の下部が汚れることやその後の清掃等の保守管理を容易にすることを目的として床コンクリートを用いることが計画された。しかし、砂利敷きならしでも同目的は達成できるとの判断がなされた。目的を満たす範囲内での変更であることが確認済み、かつサイト視察時にも支障のない点が確認された。

④オーディオメータの型番の変更

（理由）契約時のモデルが廃番になったため。契約時の型番が廃番となっていたことから、やむを得ない変更と判断できる。なお、変更後の後継機種は入札仕様を全て満たしており、測定範囲も契約時モデルより広く、変更による問題はない。

【ソフト・コンポーネント（研修）】

本事業では、調達した機材の継続的な活用に向け、各 RRH の医療従事者を対象とした研修が実施された。各機材の機能や役割といった基本的知識や日常・定期的な保守方法の確認、臨床での技術指導等、調達機材の保守・運用・維持管理の研修が計画され、実施機関・コンサルタントへの質問票を通じ、計画どおり実施されたことを確認した。研修への参加人数は計画をやや上回ったが、これは研修開始前に参加が必要とされる人数を改めて RRH と相談のうえ確定したことによる。運用・維持管理に必要な人数を対象とした結果の変更であり、増加は妥当と考えられる。

¹² JICA 提供資料、ホイマ RRH、コンサルタントへのインタビュー調査より。

表5 アウトプットの計画と実績 (研修項目と参加人数)

	計画	実績
研修項目		
1. 保守技術	調達機材の基礎知識、日常・定期保守方法、故障診断、対処技術	計画どおり
2. 臨床技術	調達機材の機能と役割、患者に合わせた適切な対処技術	計画どおり
3. 中央材料滅菌部門	中央滅菌体制部門の改善、調達機材の運用・管理技術	計画どおり
各 RRH での研修参加人数		
ホイマ	約 30 名	42 名
カバレ	約 30 名	37 名
ポートフォータル	約 30 名	32 名

出所：準備調査報告書2、保健省への質問票回答、コンサルタント提供資料

(2) ウガンダ側負担事項

以下8項目がウガンダ側負担事項として計画された。

- 1) 建設許可に必要な許認可の申請及び取得
- 2) 銀行取極め (B/A)、支払受権書 (A/P) 発行及び手数料の負担
- 3) 輸入資機材の荷揚げ、免税措置、通関手続きの保障、国内輸送の確保
- 4) 本事業の遂行を図る日本人への入国・滞在のための便宜供与
- 5) 本事業の遂行を図る日本人のウガンダ国内での関税・各種税金の一切の免除
- 6) 施設・機材の運用・維持管理のための予算措置
- 7) 電力、電話、上下水道に係る手続き・契約・負担金
- 8) 工事中仮設スペースの提供

上記のうち、6) 施設機材の運用・維持管理のための予算措置を除き、計画された事項が予定どおり実施された点を保健省への質問票回答及び実施機関・コンサルタントへの質問票調査を通じて確認した¹³。



本事業で整備された手術室(ホイマRRH)



本事業で整備された産科病室(カバレRRH)

¹³ 項目6) は、実質的には事業実施後に発生する費用であるため、持続性「運営・維持管理の財務」に関連する情報を記載する。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

本事業の日本側負担分は交換公文 (E/N) 限度額 1,817 百万円に対し実績が 1,746 百万円となり、計画内に収まった (計画比 97%)。理由は、入札価格が計画価格を下回ったためである。ウガンダ側の負担分約 14 百万円を含めた計画事業費は 1,831 百万円であったが、ウガンダ側の支出額の記録が把握できなかったため、総事業費は比較できなかった。ただし、ウガンダ側の負担事項はおおむね計画どおり実施されていることから (「3.2.1 アウトプット」参照)、予定どおり支出されたと考えられる。

3.2.2.2 事業期間

本事業の事業期間¹⁴ は 23 カ月と計画されていたが、実際には 2013 年 11 月から 2015 年 12 月までの 26 カ月を要し、計画を上回った (計画比 113%)。遅延の理由は、初回の入札が不調となったこと、計画時のスケジュールは業者と契約後すぐに着工する予定が示されていたが、実際には一定の準備期間を要することが一般的で、本事業でも契約後着工までの準備に 2 カ月を要したこと、また現場の竣工は 2015 年 11 月であったが、保健省の都合により竣工式 (引渡し) が同年 12 月となり、供用開始が 1 カ月の遅延が生じたためである¹⁵。

以上より、本事業は事業費について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。

3.3 有効性・インパクト¹⁶ (レーティング : ②)

3.3.1 有効性

本事業では、ホイマ RRH とカバレ RRH の医療施設の整備とフォートポータル RRH を含む三つの RRH への機材の調達を実施しており、RRH ごとに事業スコープに合わせた外来患者数、手術件数、緊急患者数、分娩数の増加が運用効果指標として設定された。なお、各 RRH から提供された運用効果指標には各年で数値にばらつきがあるため、達成度を測るにあたり、事業完成 3 年後の実績に加え、完成後 3 年間の平均値も併記し¹⁷、基準値との比較の参考とした。

¹⁴ 事業期間は G/A 締結月～竣工月までと定義する。

¹⁵ コンサルタントによれば、アフリカでは業者契約締結後、建設工事に係る諸手続き等の準備期間として 2 カ月程度を当初から計画に見込んでおくことが現実的である。

¹⁶ 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。

¹⁷ 本事業の計画時、同様の背景から直近 3 年間の平均に基づき施設計画が策定されたことを踏まえ、完成後においても 3 年間の平均値を用いることとした。

3.3.1.1 定量的効果（運用効果指標）

（１）ホイマ RRH（対象部門：外来診療、手術、救急部門¹⁸）

事後評価時（2017/18 年）の外来患者数は、目標値（146,900 件）を上回る 150,990 件、事業完成後 3 年間の平均値も 143,447 件へ増加した。手術件数は事後評価時点で 4,301 件となり、目標値（4,500 件）の 96%を達成、3 年間の平均値は 3,567 件、目標値の 79%にとどまった。また、緊急患者数（1,675 件）は目標値（4,600 件）の 36%、3 年間の平均値も概ね同様の結果（計画比 38%）となった。ホイマ RRH では、外来診療棟の新設、手術室数の増加により外来患者数及び手術件数が増加したものの、緊急患者を扱う緊急搬送室に医師が配置されておらず、緊急患者が各診療部門に直接搬送されており、緊急患者数が正しく把握されていないことが緊急患者数が目標値を下回った原因と考えられる¹⁹。

表 6 ホイマ RRH の外来患者数、手術件数、緊急患者数

	基準値	目標値	実績値				事業完成 後 3 年間の 平均値 (達成率)
	2011 年	2018 年	2014/15 年	2015/16 年	2016/17 年	2017/18 年	
		事業完成 3 年後	事業完成 年	事業完成 1 年後	事業完成 2 年後	事業完成 3 年後 (達成率)	
外来患者数 (件/年) 注 1	117,490	146,900	137,340	137,340	142,010	150,990 (103%)	143,447 (98%)
手術件数 (件/年) 注 2	3,602	4,500	3,297	3,495	3,567	4,301 (96%)	3,567 (79%)
緊急患者数 (件/年)	3,656 注 3	4,600	1,835	1,836	1,697	1,675 (36%)	1,736 (38%)

出所：準備調査報告書 2、ホイマ RRH への質問票回答

注 1：一般外科・小児科・婦人科・外科・整形外科・歯科・耳鼻咽喉科・高血圧・糖尿病科、産科を含む。

注 2：歯科に係る手術件数を除く。

注 3：緊急患者数の基準値が 2014/15 年、2015/16 年、2016/17 年の実績と比較し非常に高いが、ホイマ RRH は、基準値とその後の年で、含まれる緊急患者の分類が異なる可能性がある点を理由として説明としている。

（２）カバレ RRH（対象：外来診療、手術、救急、産科部門）

外来患者数の事業完成後 3 年間の平均値、分娩数を除く指標が目標値の 50%以下、かつ全指標の実績が基準値を下回る結果となっている²⁰。一方、医療従事者へのインタビュー²¹では、患者数、手術件数、分娩数等は増加しているとの回答を得ており、

¹⁸対象病院に産科病棟はあるが、分娩室が含まれないため、同病棟は整備対象部門に含めない。

¹⁹ ホイマ RRH へのインタビューより。なお、看護師は配置されている。

²⁰ 基準値と実績が大きく異なる点につき、カバレ RRH ではが考え得る理由として、データの正確性に問題があること、下位病院の機能の強化、スタッフの不足を挙げている。

²¹ 本評価では、定量的効果の情報を補足することを目的とし、RRH の利用者（医療従事者及び患者）を対象にインタビュー調査を実施した。ホイマ RRH では各部門の医療従事者 10 名を対象としたフォーカス・グループ・インタビュー、カバレ RRH では個別に各部門（手術、外来、産科、緊急、小児科、歯科、耳鼻科）での個別インタビューを実施した。患者については、病状や負担を考慮し、看護婦長の助言を受けつつ、外来棟で診療を待つ患者 16 名（ホイマ 8 名、カバレ 8 名）を対象に個別インタビューを行

カバレ RRH から提供された数値と現場との意見に乖離がみられた。同 RRH 院長へのインタビューでも確認をしたが、乖離に対する説明・回答は把握することができなかった。

表 7 カバレ RRH の外来患者数、手術件数、緊急患者数、分娩数

	基準値	目標値	実績値				事業完成 後 3 年間の 平均値 (達成率)
	2011 年	2018 年	2014/15 年	2015/16 年	2016/17 年	2017/18 年	
		事業完成 3 年後	事業完成 年	事業完成 1 年後	事業完成 2 年後	事業完成 3 年後 (達成率)	
外来患者数 (件/年) 注 1	112,990	141,200	75,996	128,023	79,793	64,983 (46%)	90,993 (64%)
手術件数 (件/年) 注 2	5,826	7,300	3,792	2,937	1,452	1,329 (18%)	1,906 (26%)
緊急患者数 (件/年)	1,694	2,100	0 注 3	110	540	667 (32%)	439 (21%)
分娩数 (件/年)	5,817	7,300	4,586	4,183	3,199	3,781 (52%)	3,721 (51%)

出所：準備調査報告書 2、カバレ RRH への質問票回答

注 1：小児科・内科・外科・整形外科・歯科・婦人科を含む。

注 2：歯科に係る手術件数を除く。

注 3：事業完成年時、緊急患者は直接手術棟や各病棟に搬送されていたことから 0 と記録されていた。この状況は現状変更しており、患者は直接緊急部門へ運ばれている。

(3) フォートポータル RRH

各外来部門、手術部門、救急部門、産科部門等を対象とした機材が調達されたフォートポータル RRH では、新規施設の整備（建設）が本事業に含まれず、各部門の具体的な患者数の増加について計画値・目標値を設定することが難しいと判断された²²。よって、成果指標には外来患者数のみが指定された。同患者数は、完成 1 年後には目標値を超える人数が確認でき、事業完成後 3 年間の平均値も目標値の 102% となった。一方、2016/17 年、2017/18 年と減少し、事後評価時の実績は目標値の 52% にとどまった。同 RRH でも医療従事者へのインタビューでは患者数は増加していると回答を得ているが、病院で記録された実績との整合性については明確な理由は把握できていない。院長は要因の一つとして医療従事者のストライキの影響を挙げている。

った。

²² 準備調査報告書 2

表 8 フォートポータル RRH の外来患者数

	基準値	目標値	実績値				事業完成後 3年間の 平均値 (達成率)
	2011 年	2018 年	2014/15 年	2015/16 年	2016/17 年	2017/18 年	
		事業完成 3年後	事業完成 年	事業完成 1年後	事業完成 2年後	事業完成 3年後	
外来患者数 (件/年) 注1	142,867	178,600	N.A.	262,507	191,955	92,861 (52%)	182,441 (102%)

出所：準備調査報告書 2、フォートポータル RRH 質問票回答

注 1：一般外科・小児科・内科・外科・整形外科・眼科・耳鼻咽喉科・歯科・婦人科・産科を含む。

上記のとおり、一部の運用効果指標を除き各指標の実績が目標値を大幅に下回っており、RRH の医療従事者へのインタビュー結果との整合性も取れないため、各 RRH から提供されたデータと保健省の年報より比較可能なデータを確認した。年報と本事業の計画時に示された指標の基準値に差異が確認されたため、数値の一貫性を保つために、年報の数値の確認に際しては、年報の 2010/2011 年～2012/13 年の平均値を新たに基準値として設定し、この基準値に基づきあらためて目標値を設定²³した上で、データの推移及び達成状況を確認した（表 9 参照）。その結果、年報のデータにおいても、ホイマ RRH の達成状況はおおむね高い一方で、その他の指標については、事後評価時（2017/18 年）及び事業完成後 3 年間の平均値ともに目標値を下回ることが確認された。

表 9 保健省の年報による対象 RRH の運用効果指標

RRH	人数、件数	事業実施前	2014/15年	2015/16年	2016/17年	2017/18年
		基準年	完成年	完成1年後	完成2年後	完成3年後
ホイマ	外来患者数	123,635	266,820	149,428	153,136	150,990
	手術件数	2,158	3,594	3,741	3,747	4,301
カバレ	外来患者数	111,220	63,133	122,114	98,893	64,983
	手術件数	2,077	n.a.	2,224	1,228	1,329
	分娩数	4,539	4,209	4,185	3,199	3,781
フォートポータル	外来患者数	144,582	268,549	225,322	178,966	92,862

RRH	人数、件数	事業完成3 年間平均	修正 目標値	達成率(%)	
				完成3年後	完成後3年平均
ホイマ	外来患者数	151,185	154,544	98%	98%
	手術件数	3,930	2,698	159%	146%
カバレ	外来患者数	95,330	139,025	47%	69%
	手術件数	1,594	2,596	51%	61%
	分娩数	3,722	5,674	67%	66%
フォートポータル	外来患者数	165,717	180,728	51%	92%

出所：保健省の年報（Annual Health Sector Performance Report）各年版

注：事業実施前のデータには情報のないものも含まれたため、基準値は 2010/11 年～2012/13 年の平均値を用いた。なお、各 RRH の外来患者数、手術件数等は各年でのデータ実績の変動が激しく、データの取り方も不明であるため、これらのデータを用いた判断に際しては留意が必要といえる。

²³ 本事業で計画では、目標は基準値の約 1.25 倍の数値が設定された。よって、年報のデータを分析するにあたり、年報の基準値の 1.25 倍を修正目標値として設定した。（表 9 参照）

考えられる影響として、1) 2017 年に医療従事者への給与水準への不満からストライキが全国で発生し、それ以降もしばしば同様な状況が発生してきた²⁴、2) RRH の負担・混雑を軽減するため、ウガンダ政府が総合病院（General Hospitals、以下「GH」という。）や保健センター（Health Centre、以下、「HC」という。）での診療を推奨し、一部インフラ整備²⁵や下位病院で妊婦が利用できるバウチャーを発行する等の活動を実施してきた、3)（外来患者に関して）西部地域でマラリア対策キャンペーン（蚊帳の配布）が展開され、外来部門でのマラリア患者数が減少した、等が挙げられる²⁶。

なお、ホイマ RRH での患者数等の増加には難民流入の影響が指摘されている²⁷。同国では 2016 年 7 月以降、隣国南スーダンの首都ジュバで発生した武力衝突により難民流入数が急増、ホイマには難民居住区があり、難民もウガンダ人同様に病院施設の利用が認められているため、利用者数が想定以上に増えていることが影響していると考えられる。

3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

本事業の計画時においては、保健施設の整備・機材の調達を通じて、「地方の保健医療サービスが向上することにより、利用者の満足度が上昇する」ことが想定されていた。各 RRH でのインタビュー調査やサイト視察を通じ、医療施設の整備・機材の調達による検査・診察の充実度や待合室やトイレ等、施設環境の改善が利用者の満足の上昇に貢献していることが、以下のとおり確認された。

（1）検査・診察の充実度

外来診療棟、手術・産科病棟の建設・新たな機材の利用により各 RRH の環境が、以下に示すとおり改善した。

● 手術棟拡張による手術件数増加と清掃時間の確保

本事業の実施により、ホイマ RRH、カバレ RRH とともに手術室数が 1 室から 3 室へ増加した。この増加に伴い、より多くの手術を行う環境が整い、患者が多い際にも対応が可能となった（ただし、年間を通じて件数が増加したのはホイマ RRH のみ）。かつ、手術と手術の間に行う手術室の清掃や器具の点検に十分な時間を充てることが可能となっている。（ホイマ RRH、カバレ RRH）

● HDU 整備による重症患者の治療の提供

HDU の整備により、重症患者を他の病院へリファーすることなく、各 RRH で受け

²⁴ 2017 年には医療従事者のストライキにより医療サービスの提供に支障が生じている政府系病院に対し、大統領が軍の医師を派遣する事態も生じた。出所：“Uganda brought to its knees as doctors' strike paralyses health service”, The Guardian, 2017 年 9 月 2 日掲載 URL アドレス <https://www.theguardian.com/global-development/2017/nov/16/costing-lives-doctors-strike-health-service-uganda> (2018 年 12 月 25 日アクセス)

²⁵ 下位病院の強化に伴い、RRH の外来患者数は減少傾向にある。一方で「3.2.2.1 インパクトの発現状況」に後述のとおり、RRH として本来対応すべき診療が実施され、質の高い保健サービスを提供できるようになった点とも捉えることができる。

²⁶ 保健省への質問票回答。

²⁷ 脚注 11 に記載の通り、ホイマの Kyangwali 居住区では大量の難民の流入が報告されている。

入れ、治療を行うことが可能になっている。（ホイマ RRH、カバレ RRH）

- 産科病棟の新設に伴う安全なケア

事業実施以前はスペース・ベッド数の不足により、産前産後の患者が一区画に混在し入院せざるを得ない状況にあった。産科病棟の新設により、産前、自然分娩、帝王切開、産後 24 時間以上経過した患者、と区画を分けることが可能となり、効率的かつ適切な看護を行うことが可能となっている（ホイマ RRH、カバレ RRH）。また、スペースが拡大したこと、保育器やその他機材を調達したことにより帝王切開や未熟児の出産の対応件数が増加している²⁸。（ホイマ RRH、カバレ RRH、フォートポータル RRH）

（2）待合室・トイレ等の医療関係外施設の環境の改善

外来診療棟を新設したことで、以下に示すとおり施設の環境が改善した。

- 十分な待合スペースの確保

外来診療棟の新設前は、待合室が狭く診療棟の外で待機せざるを得ない環境であった。施設整備後は十分なスペースが確保され、快適な環境で診療を待つことができる。患者から意見が挙げられた。また、外来診療棟の待合室には椅子が設置され、床に直に座り診察の順番を待つという衛生的に問題のある環境が改善された。（ホイマ RRH、カバレ RRH）

- 衛生面・院内感染の改善

トイレの設置、十分なスペースの確保、中央材料滅菌部門（Central Supply and Sterilization Department、以下「CSSD」という。）システムの導入に加え、青年海外協力隊員（Japan Overseas Cooperation Volunteer、以下「JOCV」という。）を中心とした 5S 活動の継続が、病院の衛生環境が格段に改善している。十分なスペースの確保や清潔な環境は院内感染の発生状況の減少にも貢献している。（ホイマ RRH、カバレ RRH、フォートポータル RRH）

- 待ち時間の短縮

新たな機材を用いた診療や受付の設置、診療室の増加に伴う診療・治療の効率化により、患者の待ち時間が大幅に短縮された。診療・治療内容により異なるものの、患者へのインタビューによれば、ホイマ RRH では以前は 5、6 時間であった待ち時間が事業実施後は 2 時間程度、カバレ RRH では平均 8~9 時間程度から 2~3 時間に短縮した。（ホイマ RRH、カバレ RRH）

²⁸ RRH へのインタビュー。未熟児出産のデータは入手ができなかったが、*Annual Health Sector Performance Report* によれば、帝王切開による出産件数を事業完了年（2015/16 年）と事後評価時（2017/18 年）で比較すると、ホイマ RRH では 2,471 件から 2,660 件、フォートポータル RRH でも 2,176 件から 2,224 件へ増加している。一方、カバレ RRH では 1,553 件から 992 件へ減少したが、同 RRH では、定量的効果で示したとおり、実施後の分娩数自体も実施前を下回っており、周辺の医療施設の強化等の影響により、全体として患者数の減少傾向が確認されている。

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

(1) リファラル病院としての機能改善

本事業は対象の RRH が地域のトップリファラル病院として有効に機能することで、リファラル体制の改善を図るものである。下位病院からの RRH での受け入れ患者数を見ると、患者数全体が大幅に減少したカバレ RRH を除き、ホイマ RRH の事後評価時の実績は事業完了直後よりわずかに増加、フォートポータル RRH では 4 倍以上に増加した（表 10 参照）。これらの増加には、有効性に既述のとおり、新たな機材の利用により効率的な診療が可能になったことや機材の充実度が間接的に多様な患者の受け入れに貢献したことが背景にあるといえる。また、ウガンダ政府は RRH の混雑緩和に向けた活動を推進しており、下位病院の充実化により下位病院で対応可能な患者が下位病院で治療を受け、RRH は混雑の軽減に伴い、より RRH として対応すべき高度な治療を提供することが可能となる状況をめざしている。よって、同省の取り組みと併せ、地方の保健医療サービスの質・アクセスの改善に向け一定の成果を上げている結果と考えられる。

表 10 下位病院からの受け入れ患者数の推移

	2014/15 年	2015/16 年	2016/17 年	2017/18 年
ホイマ RRH	N/A	6,332 人	8,468 人	7,182 人
カバレ RRH	1,396 人	1,436 人	455 人	377 人
フォートポータル	1,628 人	4,195 人	7,174 人	N/A

出所：各 RRH への質問票回答

また、医療従事者へのインタビューでは、手術室、HDU の設置、それに伴う機材の調達により、特に緊急や重症患者を院内で治療する環境が整い、国立病院等、他の病院へ患者を搬送する必要性が減少したとの説明があった。患者数が全体として増加しているホイマ RRH では 261 人から 367 人へ増加したものの、カバレ RRH では事業実施前後で 225 人から 207 人、フォートポータル RRH でも 153 人から 138 人と、両 RRH から他の病院に搬送した患者数は 1 割程度減少していることが確認された²⁹。

(2) 対象 RRH 管轄地域の保健指標（妊産婦・新生児死亡率）の改善

RRH 施設内における産科病棟の整備や保育器等の機材は妊産婦・新生児死亡率の改善に一定程度貢献したと考えられる。妊産婦死亡率はホイマ RRH、フォートポータル RRH で悪化したものの、ホイマ RRH では分娩数の増加率（147%）が妊産婦死亡

²⁹ 保健省、RRH への質問票回答、各 RRH サイト視察時のインタビューより。

率の増加（104％）を大きく上回っている。フォートポータル RRH では妊産婦死亡率の増加（147％）は分娩数の増加（120％）より高いものの、下位病院からの受け入れ患者数が4倍以上に増加しており、深刻な状況の妊婦が RRH に運ばれる傾向が高いという状況が影響していると考えられる。

表 11 保健/医療施設の整備による妊産婦・新生児死亡率の改善

RRH	妊産婦死亡率（10 万人当たり）		新生児死亡率（1,000 人当たり）	
	事業実施前 2013/14 年	事後評価時 2017/18 年	事業実施前 2013/14 年	事後評価時 2017/18 年
ホイマ	606	632	38	35
カバレ	145	132	24	13
フォートポータル	523	771	24	22

出所：MOH, “Annual Health Sector Performance Report”各年版

（3）地方の保健医療サービスへのアクセスと質の向上

施設整備と機材調達により対象地域の RRH では、提供できる医療サービスの幅が広がり、病院内の環境も改善した。また、保健省の取り組みにより、近隣の GH や HC の拡充も進められており、RRH では混雑の軽減を通じて、診療の待ち時間の短縮・RRH で診療すべき患者の治療を提供する環境の整備が進む傾向がみられるなど、アクセス・質とも改善に向かっている。一方で、対象の RRH では、医療従事者の不足や高度・専門的な技術・経験の不足により、それらが十分に生かし切れていない点も報告されており、本事業の貢献のみでなく、保健省の取り組みによる効果も大きいと考えられる。

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

本事業は既存施設敷地内における病院建設、機材整備を行う案件であり、計画時において、環境及び社会への望ましくない影響は特段想定されていなかった。実際に、保健省、対象 RRH への質問票、インタビューを通じて、事業実施中及び事業完成後に施設建設による自然環境への負のインパクトは発生していない点を確認した。ただし、施設を整備したホイマ RRH・カバレ RRH の排水とソーラーシステムにつき、留意点が示された。その詳細と対応については以下のとおりである。

表 12 計画時に指摘された排水・ソーラーシステム導入への留意事項

留意事項	
排水	
ホイマ RRH	外来診療棟、手術・産科病棟の排水は、現地で一般的な腐敗式浄化層を設け、処理後敷地内に浸透管を敷設し地盤へ浸透させる。
カバレ RRH	外来・救急棟、手術・産科棟の排水は敷地内の下水管に接続し、下水道本管に放流。
ソーラーシステム	
ホイマ RRH	手術・産科病棟と外来棟にソーラーヒーターシステムを導入することで、電力消費を抑制できる。
カバレ RRH	

出所：準備調査報告書 2

排水・ソーラーヒーターシステムの導入は、ホイマ・カバレ両 RRH で計画どおり実施された。しかし、事後評価時、ホイマ RRH では既存の排水システムが詰まり、排水が表面に染み出してしまう状況が報告された³⁰。修復には高額な費用が必要となるため、古いシステムを迂回し主要な町の下水道へつなぐためのラグーンを建設することを検討している。ソーラーヒーターシステムはソーラーパネルからの接続に支障があり、事後評価時点で両 RRH とともに使用していない³¹。同 RRH の配管工によれば、施設の図面が病院内になく、現状を把握するのが困難なため対応に時間を要している。コンサルタントによれば、図面は引き渡し時に病院側に渡されているはずであり、担当者・責任者の異動時に引き継ぎがなされていない可能性も指摘された。

(2) 住民移転・用地取得

整備された施設は、ホイマ RRH、カバレ RRH の既存病院敷地内に位置する。したがって、本事業実施に伴う住民移転・用地取得は発生していない³²。

医療施設・機材の充実により、対象の RRH では診察の幅が広がり、待ち時間が短縮される等効率的なサービスの提供が可能になった。また、十分な診察及び待合スペースの確保や衛生環境の改善等に貢献している。一方で、医療従事者不足により十分に活用されていない施設・機材があること、RRH の混雑軽減にむけた下位病院の強化の活動もあり、増加が見込まれた対象 RRH の外来患者や手術件数等是一部を除き目標値に達しなかった。下位病院の機能強化や RRH の混雑の軽減は、保健医療サービスへのアクセスと質の向上、地域レファラル体制が有効に機能することにも寄与しており、期待された目標は一定程度達成されているものの、一部効果の発現が限定的であり、本事業の実施による有効性・インパクトは中程度である。

³⁰ 該当する箇所は診療棟や各病棟から一定の距離があるため、医療従事者や患者への被害は生じていないことが、サイト視察時に確認済みである。

³¹ サイト視察時の両 RRH の維持管理担当者へのインタビューでは予算の制約や対応方法が明確でないことから、近日中に修理をすることは検討していない。

³² ホイマ・カバレ RRH 質問票回答より。

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

整備された施設・機材の維持管理は、保健省保健インフラ部の統括のもと、実際の維持管理活動は RRH の医療従事者、RRH に併設されている地方ワークショップが担っている³³。施設・機材の修理は、可能であればワークショップ内で、必要に応じて民間代理店を通してメンテナンスを実施している。

運営面においては、計画時、保健分野の人材不足は切実な課題とされ、本事業完成後の増員計画が示されていた。当時の配置状況と事後評価時の状況を表 13 に示す³⁴。事後評価時においても、人材不足は深刻な課題であり、各 RRH で医療従事者は計画人数を満たしていない。フォートポータル RRH からはデータが提供されなかったものの、質問票の回答では、3 カ所全ての RRH で人員不足が報告された。実際に、カバレ RRH の緊急部門では医師が配置されておらず、調達された機材の一部が十分に活用できない状況も確認された。同国の保健人材、特に医師不足は保健セクター全体が抱える問題である。例えば、2016/17 年における全 RRH の平均配置実績人数は計画人員数の 80%、GH で 68%、特に医師不足は顕著で保健施設全体の 58%にとどまっている³⁵。よって、容易には解決できないと想定されるが、現状を考慮したうえで、現実的な増員を計画し、かつ知識・経験を有する医療従事者の異動に際しては、同等の経験を有する担当者の配置や引継ぎ期間を十分に確保する等の工夫を図り、機材が不使用にならないための人材確保に向けた配慮が必要である³⁶。

表 13 対象 RRH の計画時の配置状況、増員計画および事後評価時の実績

(単位：人)

	ホイマ RRH			カバレ RRH			フォートポータル RRH		
	計画時	増員後の計画	事後評価時	計画時	増員後の計画	事後評価時	計画時	増員後の計画	事後評価時
医師	14	17	10	10	16	10	19	22	20
准医師	21	28	25	19	25	15	24	30	
医療技術者	3	17	3	34	37	29	21	27	N.A.
看護師	109	128	124	114	120	118	117	126	94
病院管理・会計	9	10	16	13	16	34	16	19	N.A.

³³ 地方ワークショップは RRH に加え、管轄地域内の GH や HC の施設・機材の維持管理も担当している。

³⁴ 各 RRH には正規職員と契約スタッフが配置されているが、事後評価では RRH から情報を入手する際に、契約スタッフを含めるか含めないか議論を行っていなかった。したがって、表 13 で示す事後評価時の人員数をもとに計画時の人数に達していないと結論付けることはできない。一方で、事後評価時の人員数が計画を上回っていたとしても、事後評価時において各 RRH より医療人材が不足しているという回答を得たことから、人員が不足しているという判断を行った。

³⁵ 出所：Ministry of Health, *Annual Health Sector Performance Report 2016/17*

³⁶ 事後評価時に実施中の技術協力「保健インフラマネジメントを通じた保健サービス強化プロジェクト（フェーズ 2）」（2016 年 7 月～継続中）では、ラボラトリー機材、保育器、麻酔器、心電計、輸液ポンプ等のメンテナンス向け研修を実施している。さらに、機材のインベントリを作成し、各機材状況を把握するための分析も進めている。また、ウガンダでは Medical Engineer を専門的に育成する大学が設立され、2016 年に 16 人の卒業生を初めて送り出し、1 名が Fort Portal RRH に配属される等の動きも確認された。機材を使用できる人材確保と日常的なメンテナンスの実施に向けた両輪のアプローチは欠かせないため、技術協力事業の成果を踏まえ、今後も保健省による継続した取り組みが必要である。

その他	75	77	69	55	58	31	101	107	N.A.
合計	231	277	247	245	272	237	298	331	N.A.

出所：準備調査報告書 2、各 RRH への質問票回答

上記のとおり、人員不足により一部機材、施設の運用・稼働に支障を来している点が運営・維持管理体制の懸念事項といえる。

3.4.2 運営・維持管理の技術

各 RRH の医療従事者、地方ワークショップ職員ともに、高度な専門知識、技術を要する機材を除き、技術協力案件のフォローもあり、必要な運用・維持管理を行うための基本的な知識は有している。また、一般的な機材の扱い方、整理・管理の方法や整理整頓、施設の清掃等は、JOCV の 5S 活動が事業完成後も継続されており、機材を丁寧に扱う、正しく管理するといった状況の改善に貢献してきた。

一方、一部高度な機能を有する機材（人口呼吸器、吸引装置、輸液ポンプ、除細動機、患者監視装置等）について、適切に機材を扱うための専門知識・経験を有する医療従事者が不足しており、機材が十分に活用されてない状況が確認されている。主な要因として、本事業で実施された研修の時間が限られ（約 1 週間のユーザー研修）、運用・保守技術に関する基本的な知識の共有にとどまったこと、研修を受講した医療従事者が退職や転職、異動により対象 RRH に在籍しておらず、かつ人員不足から引継ぎの期間が設けられてこなかった点が挙げられる。

3.4.3 運営・維持管理の財務

各 RRH の予算は表 14 に示すとおり増加傾向にある。一方、各ワークショップ職員によれば、維持管理予算は適切な維持管理を実施するための 1/4～1/3 程度であり、十分な金額が配賦されている状況とは言い難い。その結果、スペアパーツや消耗品の購入が困難、施設の修繕も予算が得られたら対応するという状況が続いている。保健省へのインタビューでも、ワークショップのキャパシティ（技術面、財務面）強化の必要性が述べられており、改善が求められている。

ホイマ・カバレ RRH の建物維持費、カバレの機材維持費がそれぞれ計画時の金額を上回っている理由は、計画時の金額が各 RRH のみを対象とした金額であるのに対し、RRH から提供された実績の金額が、RRH に加えて各ワークショップが維持管理を担当する地域全体の GH、HC 向け維持管理費も含めた金額となっているためである³⁷。施設、機材の運用・維持管理予算には、保健省から各 RRH に配賦される予算の一部が充てられている。現状、全ての RRH で維持管理予算が不足し、一部のスペアパーツや消耗品の購入に

³⁷ フォートポータル RRH には、施設が整備されていないため施設の維持管理予算は計画時に試算されていない。必要となる機材維持費は、31.1 百万 US\$ と試算されたが、事後評価時に病院単位の維持管理費は確認できず、ワークショップが管轄する GH、HC も含めた全体の機材維持費が 194.2 千 US\$ となっている。

支障が出るケースが見受けられ、財務面での懸念事項とされている。

表 14 各 RRH の予算

(単位：百万 US\$^注)

	2013/14 年	2015/16 年	2016/17 年	2017/18 年
ホイマ	4,665	6,360	7,120	7,187
カバレ	4,297	4,920	5,480	6,157
フォートポータル	4,297	6,050	6,150	7,297

出所：MOH, *Annual Health Sector Performance Report* 各年版

注：US\$ はウガンダシリングの略。1US\$=0.03 円 (International Financial Statistics 2018 年平均レート)

表 15 ホイマ RRH 及びカバレ RRH の維持管理予算

(単位：千 US\$)

	計画	実績	
		ホイマ RRH	カバレ RRH
電気料金	81,826	60,000	76,244
電話料金	4,287	6,250	7,200
発電機燃料費	18,734	n.a.	36,000
水道料金	16,388	65,000	60,940
酸素ガス費	178	n.a.	n.a.
建物維持費	9,251	90,243	99,559
機材維持費	29,797	28,700	220,497

出所：ホイマ RRH、カバレ RRH への質問票回答

3.4.4 運営・維持管理の状況

(1) 施設の運営・維持管理状況

ホイマ・カバレ RRH において整備された外来診療棟、外来緊急棟、手術・産科病棟は、清掃が行き届いており、おおむね良好な状況が保たれ、日常的に利用されていることがサイト視察時に確認された。ただし、トイレ、排水、ソーラーヒーターシステムに関して、以下のとおり問題が確認された³⁸。

トイレ：ホイマ RRH の外来診療棟のトイレでは患者が石等を流したことによる詰まりが生じ、使用禁止となっている。また、手術・産科病棟の 1 カ所では、屋根からの水漏れによりトイレの使用を中止している（産科病棟に複数あるトイレの 1 カ所のみ）。カバレ RRH では手術・産科棟のトイレに繋がる給水システムに問題が生じ、安定的に水が供給されないため、トイレの使用を中止中。

ソーラーヒーター・排水システム：「3.3.2.2 その他、正負のインパクト」に記載のとおり。

ホイマ RRH のトイレの詰まりは、同様の問題が生じないよう、トイレ系の配置が RRH 内で検討されたが、予算の確保が困難なため、現状該当エリアのトイレは使用を禁止している。水漏れについては、原因となる部分が把握できず、現時点ではトイレを使用し

³⁸ 各 RRH でのインタビュー及びサイト視察より。

ていない。カバレ RRH の給水問題も給水システムが改善されるまで利用は見込めない。ソーラーヒーターシステムの接続の不具合についても、要因が判明できず対応がなされない状況にある。上記の問題が解決できない要因には、既述のとおり病院内の配管の図面がなく配管工が修繕すべき箇所の把握、修復や対応にかかる予算確保ができない状況が挙げられる。

（２）機材の運営・維持管理状況

各 RRH で利用されていない機材が複数確認された（表 16 参照）。機材が使用されていない主な理由は、スペアパーツの入手が困難であること、予算の不足、利用できる医療技術者の不足（「3.4.1 運営・維持管理の制度・体制」を参照）、にまとめられる。

表 16 使用されていない機材

RRH	機材名
ホイマ	・大型蒸気滅菌装置：事後評価時においては、調達された 2 台とも稼働していない。同装置利用時の電力消費量が大きく建物内の電気が落ちてしまうため、規模の小さい滅菌装置（本事業対象機材ではない）1 台を使用中³⁹。 ・患者監視装置：ホイマ RRH にある全 7 台（本事業以外で調達した患者監視装置も含む）中 4 台がスペアパーツ（バッテリー）不足により一部の機能が使えない⁴⁰。 ・外科用 C アーム X 線装置：スタッフのキャパシティ不足により、現在は使われていない。 ・歯科 X 線撮影装置：消耗品がナショナルメディカルストアを通じて入手できず、これまで使用された実績はなし。
カバレ	・大型滅菌装置：故障中 ・患者監視装置：スペアパーツが入手できず、2 台とも故障中。 ・吸引装置：瑕疵検査でモーターを交換したものの、2019 年になり再度モーターが稼働せず、またスペアパーツが入手できずに故障中。 ・電気メス：故障中 ・歯科 X 線撮影装置：消耗品が入手できず、これまで使用された実績はなし。
フォートポータル	輸液ポンプ、吸引装置、患者監視装置、オーディオメータ、ネプライザー：利用できる医療従事者がいないため、ストックルームに保管中。

出所：各 RRH への質問票回答、サイト視察時のインタビュー。

スペアパーツは通常各病院で入手することとなっているが、本事業で調達した医療器材は同国内で使用してきたものと異なり、現地で入手することが困難、かつ入手可能な場合でも予算不足により購入できないケースも多い。さらに、ワークショップでは故障した機材の修理が困難な場合、代理店に修理を依頼するのが通常のプロセスであるが、

³⁹ 計画時には電力消費量を計算の上設計されたものの、事後評価時には電力が不足している理由につき、担当者からも明確な回答を得ることはできなかった。

⁴⁰ 患者監視装置については、ホイマ RRH からの回答が同 RRH にある全装置を対象として回答が提供されている。さらに、評価者のサイト視察時には重症の患者が区切られたスペースで同装置を使用しており、目視により本事業で調達した機材であるかを確認することができなかった。したがって、一部の機能が使われていない装置には本事業以外で調達された装置が含まれる可能性もある。

代理店の連絡先が不明、保証期間終了後に代理店に問い合わせの連絡を入れても返信が届かない等、問題が生じた際の対応方法が明確になっていない。ワークショップも含め RRH では定期的に人事異動もあるため、対応方法については、保健省インフラ部も含め確認・把握をし、共有しておく必要がある。なお、各 RRH に調達された機材は、保管・収納箇所がシール等で明確に示され、整理・整頓がなされている。定期的な清掃も行き届いており、5S の活動が浸透していることがうかがえた。各 RRH とも定期的にワークショップ職員が機材の維持管理状況・稼働状況を確認している。

(3) ソフト・コンポーネント（研修）を通じた維持管理状況への効果

本事業では、調達された機材が有効に活用されるため、アウトプットに記載のとおり、「保守技術」「臨床技術」「中央材料滅菌部門」の各項目に関する技術指導が実施された。表 17 に、事業完了時に把握された研修の成果項目と達成度合いを示す。CSSD での体制の改善を除き、完了時には各成果が達成された。CSSD の体制の改善のみ達成度が 5 割にとどまった理由は、CSSD の研修開始時までに十分な人員が RRH で配置できなかったことが原因として考えられる。コンサルタントからは、当時対象 RRH にとって初めての CSSD システムの導入であったため、事前に完璧な人員を準備することは難しかった可能性も指摘された。

表 17 研修の成果項目と事業完了時の達成度合い

成果項目		達成度合い（％）		
		ホイマ	カバレ	フォートポータル
I.保守技術	1.機材の基礎知識の確認	合格 (75%)	合格 (85%)	合格 (80%)
	2.機材の日常定期保守方法の習得	合格 (100%)	合格 (100%)	合格 (100%)
	3.故障診断・対処技術の向上	合格 (100%)	合格 (100%)	合格 (100%)
II.臨床技術	1.機材の機能と役割の確認	合格 (80%)	合格 (90%)	合格 (85%)
	2.患者の状態に合わせた適切な機材の 対処技術の習得	合格 (80%)	合格 (90%)	合格 (80%)
III.CSSD	1.中央材料滅菌部門体制の改善	進行中 (50%)	進行中 (50%)	進行中 (50%)
	2.機材の運用・管理技術の向上	合格 (100%)	合格 (100%)	合格 (100%)

出所：JICA 提供資料

また、研修の実施による機材の継続的な活用、医療サービスへの貢献について、事後評価時に確認された成果と課題については、医療従事者より以下のとおり意見が挙げられた⁴²。

●保守技術：（期待された成果）機材の適切な管理・運用、保守管理技術への貢献

調達された機材には RRH の従事者により利用経験のない機材も含まれていたため、基礎知識の習得には必要不可欠かつ有用な研修であり、基本操作能力の向上には貢

⁴² ホイマ RRH、カバレ RRH でのインタビュー。

献している。ただし、高度な技術を要する機材は、使用を継続するなかで不具合が生じていくため、継続的なフォローが必要になる。すでに技術協力案件を通じ主にワークショップへの協力が提供されているが、医療従事者に対するさらなるフォローも必要とされる。

- 臨床技術：（期待された成果）機材の有効な活用による運用・臨床技術の向上を通じた病院のサービス改善への貢献

機材の稼働は100%ではないが、施設・機材を有効に用いることで、過去には大きな病院に搬送していた患者の受け入れが可能になっている。また、新たな機材を用いた効率的な診療・治療に対する患者の満足度の向上といった貢献も確認できた。医療従事者もRRHで提供する医療サービスに満足している。

- 中央材料滅菌部門：（期待された成果）運用体制の改善、院内感染予防の強化による、病院ごとのCSSDの役割・機能の整理

本事業以前に大型蒸気滅菌装置を用いた滅菌作業の経験がなかった医療従事者は、同装置を用いた滅菌の役割・機能・適切な実施方法を学び、特に手術部門等大量に滅菌作業が発生する部門で装置を用いた効率的かつ適切なタイミングでの滅菌作業に貢献している。ただし、現状では調達した大型滅菌装置が稼働しているRRHはフォートポータルのみである。また、本事業で実施した研修の完了時には、CSSD体制の運用体制を構築するため、CSSD専属のスタッフの配置が検討されたが、人材不足から専属の人員配置はなされておらず、当初想定された体制の構築にはいたっていない。

以上より、運営・維持管理の体制、技術、財務、管理状況にそれぞれ一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

BOX【東部・中部地域への医療施設改善事業からの学びと北部地域への示唆】

JICAは、ウガンダ西部地域の医療施設改善を支援する以前、同国の東部及び西部地域で医療施設・機材の改善を支援してきた。東部地域では調達された機材に対し、ごく短期間の初期操作指導のみが提供され、その後の継続的な機材の活用に技術面での問題が生じた。この経験を受け、本事業では機材の長期活用を考慮したソフト・コンポーネント（SC）研修が実施された。また、中央地域では、手術棟の床の血液の放置等清掃面や衛生面から生じる感染リスクが指摘されたことから、本事業では手術棟に大型の高圧蒸気滅菌器を導入するとともに、SCを通じて滅菌部門の体制の改善や滅菌機材の維持管理研修を実施、さらにJOCVを派遣し、各RRHで5S活動を展開する等の各種工夫が図られた。研修の実施により、事業完了後の一定期間、機材はおおむね有効に活用され、また衛生状況の改善も確認されている。5S活動はJOCVが帰任した後も各RRHで継続され、施設の清掃・衛生状況の維持に貢献しており、過去の事業からの学びを活かした好事例となった。一方、その後、医療従事者数の不足や異動時に十分な引継ぎがされなかったことにより、事後評価時には機材の一部が活用されない状況が確認され、滅菌部門の体制も存続はしていない。既に同国の北部においても医療施設・機材の整備の支援（無償資金事業）が進んでいるが、医療従事者の不足が顕著であり、人事の異動が避けられない組織下において、急な異動が生じた際にどのように持続性を保つかを担保したプログラムを検討することで、SCの成果を持続させる工夫が求められる。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、ウガンダ西部地域の RRH において施設の整備並びに機材の調達を行うことにより、同地域の RRH におけるサービスの改善を図り、もって地方の保健医療サービスへのアクセスと質を向上し、地域レファラル体制が有効に機能することを目的としたものである。その目的は、保健サービスの改善・保健インフラ整備を重視する同国の開発計画やセクター戦略に加え、保健分野の基本指標の改善に向けた地方医療機関の施設・機材の整備という開発ニーズ、さらに日本の援助政策に十分合致している。したがって、本事業の妥当性は高い。本事業の事業費は計画内に収まったが、入札の不調や業者との契約締結後の着工期間が計画に含まれていなかったこと、相手国側の都合により竣工日を遅らせたことから事業期間が計画を超えたため、効率性は中程度である。医療施設・機材の充実により、対象の RRH では診察の幅が広がり、待ち時間が短縮される等効率的なサービスの提供が可能になった。また、十分な診察及び待合スペースの確保や衛生環境の改善等に貢献している。一方で、医療従事者不足により十分に活用されていない施設・機材があること、RRH の混雑軽減にむけた下位病院の強化の活動もあり、増加が見込まれた対象 RRH の外来患者や手術件数等は一部を除き目標値に達しなかった。下位病院の機能強化や RRH の混雑の軽減は、保健医療サービスへのアクセスと質の向上、地域レファラル体制が有効に機能することにも寄与している。よって、期待された目標は一定程度達成されているものの、一部効果の発現が限定的であり、本事業の実施による有効性・インパクトは中程度といえる。運営・維持管理の体制、技術、財務、管理状況にはそれぞれ一部に軽度な問題があり、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、本事業は一部課題があると評価される。

4.2 提言

4.2.1 実施機関（保健省）への提言

- ・施設・機材の修復時の代理店リストの共有化

調達された機材に対しては、調達後にスペアパーツや消耗品の入手に必要な代理店リストが配布される。しかし、事後評価時にリストを有していたのはカバレ RRH のみで、同 RRH でも代理店とのコンタクトが途絶えており、一部の機材が活用されない要因となっている。保健省は、RRH が必要時に活用できるよう代理店リストを早急に再度整理し、共有することが望ましい。また、RRH では定期的に人員が異動しており、引継ぎが必ずしも適切に行われていない状況を考慮し、保健省のインフラ部でも代理店リスト、コンタクト先を把握し、必要時には RRH に情報を共有することが望ましい。

- ・人事異動時の引継ぎ期間の考慮

RRH ではワークショップ職員や医療従事者にも定期的な人事の異動がある。その際、

後任者着任前に前任者が離任するケースが多く、研修を受講した医療従事者の異動後に機材を扱える人材がおらず、使用されていない機材が見受けられた。また、配管や施設の図面も、後任に引き継がれておらず、メンテナンスの実施に支障を来している。保健省は今後人事の異動を決定する際に、前任者から後任者に必要な引継ぎ期間を設ける、または同等の経験を有する人員を配置する等、持続性を考慮したスケジュール及び人員配置を行うことが望ましい。

4.2.2 JICA への提言

なし

4.3 教訓

・ 機材・施設の運用・メンテナンス担当者への情報の共有

ホイマ・カバレ RRH で、排水・給水・ソーラーシステムに支障が生じている。両 RRH には施設の配管を含めた図面が担当者の手元になく、原因となる箇所の把握に時間を要するという問題が生じた。通常、図面は引渡し段階で維持管理担当者に共有されるが、維持管理の作業に従事する担当者（本事業では配管工）が、施設の仕組みを把握できない状況を防ぐため、実施機関及び JICA、また事業の設計に係るコンサルタントは、詳細設計、施工段階で維持管理の作業に従事する担当者に対し、図面を用いた説明を十分に行うことで、事業完成後も担当者が維持管理上必要な情報を把握できる体制を整えておくことが維持管理の観点から重要といえる。

・ 過去の類似案件から得られた教訓の反映による持続性の確保

ウガンダでは、本事業の実施以前、東部・中央部の医療機関を対象とした類似案件が実施されてきた。過去の案件では、将来の類似案件に向け「機材が有効に継続活用されるためには機材調達時に運用・維持管理に係る研修を実施することが有効であること」「衛生面の不徹底から生じる感染リスクを予防することが必要であること」といった教訓が示された。本事業では、上記の教訓を受け、ソフト・コンポーネントとして、機材の運用・維持管理や衛生管理に関する研修が組み込まれ、また滅菌機材の導入や滅菌部門の整備にも取り組んだ。さらに、各 RRH に派遣された JOCV による 5S 活動や保守管理の技術協力プロジェクトがその効果を支えてきた。事後評価時には、人員不足により一部効果が持続していない点も確認されたが、本事業の対象となった RRH では東部・中央部での経験を踏まえ、上記のとおり教訓を生かすことで、機材の活用・維持管理状況及び衛生環境ともに改善するという効果が得られた。このように、事業計画時において、過去の類似案件からの教訓を確認した上で事業内容を検討

すること、また可能であれば多様なスキームを活用して成果をフォローすること、効果の持続性を図ることが重要と言える。

・ 機材の継続的な活用に必要な人材の確保を考慮した計画の策定及び異動時の配慮

RRH では、人員不足により施設・機材の一部が十分に活用できない状況が確認された。人材不足は同国の保健分野全体が抱える問題であり、容易には解決できないことが想定される。一方、計画時には各 RRH で 30 名ほどの増員を見込み、機材もその前提に基づき調達された。本事業のように計画段階で人員不足が懸念事項となっている場合、事業完成後に人員不足が機材や施設の継続的な使用を妨げることのないよう、現実的な増員計画が立てられているかを計画時に精査すること、また、調達した機材を扱うことができる人材の異動時には、同等の経験を有する担当者の配置や引継ぎ期間を工夫し、機材が継続的に使用可能となる人材確保に向けた配慮が必要である。

以上