

ウガンダ

2015 年度 外部事後評価報告書
無償資金協力「中央ウガンダ地域医療施設改善計画」

外部評価者：一般財団法人国際開発機構 濱田 真由美

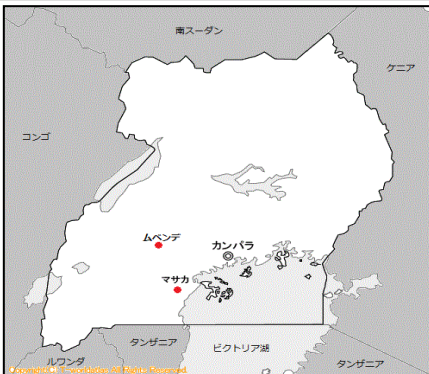
0. 要旨

本事業は、ウガンダの中央ウガンダ地域において、第二次レファラル病院であるマサカ地域中核病院（中核病院は Regional Referral Hospital、以下、「マサカ R.R.H.」という。）及びムベンデ地域中核病院（以下、「ムベンデ R.R.H.」という。）の施設・機材整備を行うことにより、両病院における保健医療サービス向上を図り、もって地域医療レファラル体制の整備に寄与することを目的としたものである。

ウガンダは質の高い病院サービスへのアクセス向上をめざし、特に地域中核病院の強化を打ち出しているが、その主要保健指標は多くのアフリカ諸国同様、世界でも劣悪なレベルにあることから、本事業はウガンダの開発政策、開発ニーズとの整合性が高く、対ウガンダ ODA 重点分野の一つ「基礎生活向上」に保健・医療インフラが含まれる等、日本政府・JICA の援助方針とも合致し、妥当性は高い。アウトプットについては計画通り実施され、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ことから効率性は中程度である。施設・機材の整備を通じ、両病院の手術件数、外来患者数が増加し、産科部門への支援も受けたムベンデ R.R.H.では分娩数、入院患者数、ベッド占有率も向上した。また、施設、機材の更新により、患者・医療従事者の満足度も向上した。さらに、両病院とも下位病院からの受入れ患者数が増加しており、有効性・インパクトは高い。一方、運営・維持管理の体制面、財務面に問題は見られないものの、技術面に軽度の問題、施設・機材の維持管理状況について中程度の問題があり、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



ムベンデ R.R.H.外来病棟

1.1 事業の背景

ウガンダは東部アフリカ地域の共和制国家で、1962年に英国から独立し1963年に共和制へ移行した。面積は24.1万km²で日本の約2/3、人口は約3,270万人(2008年)、一人当たりGNI(国民総所得)は370米ドル(2007年)¹である。

ウガンダの保健セクターの主要保健指標は低く、東アフリカ地域の周辺国同様、世界で最も劣悪なレベルにある。またウガンダでは、マラリア、結核、麻疹、HIV/AIDS等の感染症が蔓延しており、エボラ出血熱も発生している。このような状況を改善すべく、ウガンダ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・レベル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み、最寄り医療施設が5km以内にある人口の割合が全人口の49%(1999年)から72%(2004年)に改善する等、一定の成果を上げてきた。他方、第二次医療施設である地域中核病院及び県病院においては、施設の老朽化や医療機材の不足が生じているほか、人口増加率も年3.2%と高く、今後医療サービスへの需要は更に増加すると予想される。

以上のような背景のもと、2006年にウガンダ政府は、中央ウガンダ地域の拠点病院の施設・機材整備に関する無償資金協力の実施を我が国に要請したものである。

1.2 事業概要

中央ウガンダ地域において、第二次レファラル病院であるマサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.の施設・機材整備を行うことにより、両病院における保健医療サービス向上を図り、もって地域医療レファラル体制の整備に寄与する。

E/N 限度額・G/A 供与額/実績額		詳細設計 135百万円/ 134百万円 本体 1,741百万円/1,648百万円 合計 1,876百万円/1,783百万円
交換公文締結(贈与契約締結)		詳細設計 2009年11月(/2009年11月) 本体 2010年6月(/2010年6月)
実施機関		保健省保健サービス局インフラ課
事業完了		2012年10月
案件従事者	本体	建設施工：株式会社銭高組 機材調達：日世貿易株式会社
	コンサルタント	共同企業体 株式会社日本設計/株式会社アール コンサルタント
基本設計調査		【予備調査】2008年11月 【協力準備調査】2009年10月

¹ 協力準備調査報告書

詳細設計調査	2010年9月
関連事業	<ul style="list-style-type: none"> ・技術協力プロジェクト「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) ・無償資金協力「西部ウガンダ地域医療施設改善計画」(2013年) ・無償資金協力「東部ウガンダ地域医療施設改善計画」(1/2期：2005年、2/2期：2006年) ・青年海外協力隊(マサカ R.R.H. 「医療機器」(2011年、2012年～2014年、2014年～)、ムベンデ R.R.H. 「看護師(5S)」(2012年～2014年)、「医療機器」(2014年～)) ・アフリカ開発銀行「保健セクター戦略II支援プロジェクト」(2008年～2013年) ・世界銀行「保健システム強化プロジェクト」(2010年～2017年) ・The U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief (PEPFAR) (2004年～2017年)

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

濱田 真由美 (一般財団法人 国際開発機構)

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：2015年8月～2016年10月

現地調査：2015年10月25日～12月10日、2016年1月31日～2月13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

ウガンダ政府は包括的な国家開発計画である「貧困撲滅行動計画 (Poverty Eradication Action Plan : PEAP)」(1997年)を策定し、以後更新しているが、2009年の事前評価時点で有効であったPEAP第三次改訂版では、重点課題の一つ「人間開発」で小児死亡率や妊産

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」

婦死亡率等の主要保健指標の改善をめざしている。

PEAP をうけて保健省は国家保健政策（National Health Policy）を策定しており、2010 年に制定された現行の第二次国家保健政策（The Second National Health Policy 2010～2020）では、第一次から第三次までの搬送システムの強化と州レベルにおける地域中核病院の強化を打ち出している。さらに国家保健政策のもと、保健分野戦略計画として「保健セクター戦略計画：第一次（Health Sector Strategic Plan : HSSP I）（2001 年～2005 年）、第二次（HSSP II）（2006 年～2010 年）、及び保健セクター戦略投資計画（Health Sector Strategic Investment Plan: HSSIP）（2010 年～2014 年）」が策定されている。HSSP II の総合開発目標として「ウガンダ全国民が健康で生産的な生活を営むために良好な健康基準に到達すること」が掲げられるとともに、具体的成果目標として「病院外来施設利用率の向上」及び「保健施設での出産比率の向上」等が挙げられている。また、HSSPII の総合開発目標を引き継いだ HSSIP では、5 つの重点投資分野の一つに R.R.H.を含む保健インフラ整備が挙げられている。

以上より、地域中核病院の整備を目的とする本案件は、事前評価時から事後評価時を通じ、同国の国家開発計画及び保健セクター政策と高い整合性を有している。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

事前評価時において、ウガンダの保健セクターでは、妊産婦死亡率が出生 100,000 対 550（2005 年）、乳児死亡率が出生 1,000 対 79（2005 年）⁴であるなど、東部アフリカ地域の周辺国同様、世界で最も劣悪なレベルにあった。事後評価時のウガンダの妊産婦死亡率は出生 100,000 対 343（2015 年世銀統計）、乳児死亡率は出生 1,000 対 37.7（2015 年世銀統計）であり、若干改善傾向にあるものの、日本の妊産婦死亡率出生 100,000 対 5、乳児死亡率出生 1,000 対 2.0 に比べ依然として深刻なレベルにあり、事後評価時においても保健セクターの改善に係る開発ニーズは高い。本事業の対象地域であるウガンダ中央地域は人口の過密地域であり保健医療サービスのニーズが高いものの、マサカ R.R.H.、ムベンデ R.R.H.は建設後 30～40 年を経過していることから施設・機材の老朽化が激しく、適切な保健医療サービスを提供できていなかった。

よって、本案件は、事前評価時から事後評価時を通じ、同国及び同地域の開発ニーズと高い整合性を有している。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

1997 年の経済協力政策協議、1999 年のプロジェクト確認調査におけるウガンダ政府との協議等をふまえ、我が国の対ウガンダ ODA 重点分野として 4 つの分野が設定された。この中の一つである「基礎生活向上」に保健・医療インフラが含まれている（2009 年 ODA 国別データブック）。本事業は中央ウガンダにおける 2 つの中核病院の施設・機材整備により保健医療サービスの向上を図るものであり、事前評価時におけるウガンダ国の保健・医療イ

⁴ 事業事前評価表

インフラを重点分野に含む日本の援助政策との整合性は高いと判断できる。

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

本事業は既存病院の建て替えにより、マサカ R.R.H.では分散配置されていた一般外来、救急外来、手術室、検査部門等の各機能を集約し、診療活動の効率化を図ったものである。またムベンデ R.R.H.では、一般外来、救急外来、手術室、検査部門、産科部門、男性病棟等、県病院から格上げされたことを受け、地域中核病院として最低限必要とされる追加的機能を整備したものである。本事業で対象とされた施設及び機材は以下のとおりである。

3.2.1.1 施設整備

以下のとおり、計画通りの施設建設が確認された⁵（表1、2）。竣工は両病院とも2012年6月である。なお、協力準備調査時からの変更が8点、詳細設計時からの変更が6点発生したが、いずれも軽微な変更であり、事業期間にも影響を与えていない⁶。

表1 アウトプットの計画・実施比較（マサカ R.R.H.の施設建設）

計画		実施		差異	
棟/階	構成内容	棟/階	構成内容		
外来・救急棟	1階	救急部門、外来部門（外科）	1階	救急部門、外来部門（外科）	なし
	2階	外来部門（一般外来[男性、女性、小児]、専門内科（共用））	2階	外来部門（一般外来[男性、女性、小児]、専門内科（共用））	なし
手術・検査棟	1階	手術部門	1階	手術部門	なし
	2階	検査部門、薬局部門、研修室	2階	検査部門、薬局部門、研修室	なし
トイレ棟	1、2階	患者用トイレ、スタッフ用トイレ、身障者用トイレ	1、2階	患者用トイレ、スタッフ用トイレ、身障者用トイレ	なし
関連施設	電気室、高架水槽	関連施設	電気室、高架水槽	なし	

出所：協力準備調査報告書及びJICA内部資料

表2 アウトプットの計画・実施比較（ムベンデ R.R.H.の施設建設）

計画		実施		差異	
棟/階	構成内容	棟/階	構成内容		
外来・手術棟	1階	外来部門（一般外来[男性、女性、小児]、専門内科）、薬局、検査部門	1階	外来部門（一般外来[男性、女性、小児]、専門内科）、薬局、検査部門	なし

⁵ 両 R.R.H.への質問票調査

⁶ 受注コンサルタントヒアリング

	2階	手術部門、外来部門（専門外来）		2階	手術部門、外来部門（専門外来）	なし
救急・産科棟	1階	救急部門、外来部門（外科）	救急・産科棟	1階	救急部門、外来部門（外科）	なし
	2階	産科部門		2階	産科部門	なし
トイレ棟	1、2階	患者用トイレ、スタッフ用トイレ、身障者用トイレ	トイレ棟	1、2階	患者用トイレ、スタッフ用トイレ、身障者用トイレ	なし
男性病棟	1階	36床、処置室	男性病棟	1階	36床、処置室	なし
関連施設		電気室、高架水槽、浄化槽、浄化トレンチ	関連施設		電気室、高架水槽、浄化槽、浄化トレンチ	なし

出所：協力準備調査報告書及び JICA 内部資料

3.2.1.2 機材整備

以下のとおり、両病院ともに計画通りの機材が供与された(表 3、表 4)。

表 3 アウトプットの計画・実施比較（マサカ R.R.H.の機材整備）

	計画	実施	差異
部門	機材概要	機材概要	
手術部門	整形外科用手術台、Cアーム X線装置、手洗水滅菌装置、人口呼吸器付麻酔器、高圧蒸気滅菌器、手術灯、電気メス	整形外科用手術台、Cアーム X線装置、手洗水滅菌装置、人口呼吸器付麻酔器、高圧蒸気滅菌器、手術灯、電気メス	なし
救急部門	吸引器、一般手術台、手術灯、除細動器、ストレッチャー	吸引器、一般手術台、手術灯、除細動器、ストレッチャー	なし
外来部門	検診台、診断セット、遠心機、血液冷蔵庫、シャウカステン	検診台、診断セット、遠心機、血液冷蔵庫、シャウカステン	なし

出所：協力準備調査報告書及び JICA 内部資料

表 4 アウトプットの計画・実施比較（ムベンデ R.R.H.の機材整備）

	計画	実施	差異
部門	機材概要	機材概要	
手術部門	一般手術台、手洗水滅菌装置、人口呼吸器付麻酔器、高圧蒸気滅菌器、手術灯、パルスオキシメーター	一般手術台、手洗水滅菌装置、人口呼吸器付麻酔器、高圧蒸気滅菌器、手術灯、パルスオキシメーター	なし
救急部門	吸引器、一般手術台、手術灯、ストレッチャー	吸引器、一般手術台、手術灯、ストレッチャー	なし
外来部門	検診台、診断セット、遠心機、薬剤冷蔵庫、歯科治療台	検診台、診断セット、遠心機、薬剤冷蔵庫、歯科治療台	なし
産科部門	産科ベッド、検診台、保育器、蘇生器、吸引器	産科ベッド、検診台、保育器、蘇生器、吸引器	なし

出所：協力準備調査報告書及び JICA 内部資料

3.2.1.3 ソフトコンポーネント

保守管理・機材運用強化に係る技術指導（保守管理体制の明確化及び機材操作・保守管理に係るセミナー）が 2012 年 6 月～9 月に計画通り実施された。達成度としては、セミナー実施による供与機材の操作・保守管理能力については計画通り達成されている一方、保

守管理体制の明確化については一部達成されておらず、再訓練計画については検討されたものの内容確定には至らなかった。

達成しなかった点として、保守管理体制の明確化（I-1）及び「再訓練計画案に基づく実施時期、対象者、内容の確定」（I-3）が挙げられる。前者について、マサカ R.R.H.の関係者は、保守管理者の氏名確認及びその関係者間の共有がなされたとは認識していない⁷。但しマサカ R.R.H.ではプロジェクト終了後に独自に保守管理者を指名しており、実質的に問題はなかった⁸。後者について再訓練計画書の検討はなされたが確定には至っていない⁹。

表5 アウトプットの計画・実施比較（ソフト・コンポーネント）

項目	確認方法	実施結果	差異	
I 対象病院において保守管理活動が定期的に履行されるような保守管理体制が整備される。	I-1. 対象病院において医療機材管理体制（人員、指揮命令体制）が明確化される。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作成された機材保守管理体制の組織図が確認される。 ・ 保守管理者の指名が確認される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機材保守管理体制の組織図が作成された。 ・ 保守管理者の氏名が確認された（但しマサカでは確認及び関係者間の理解に至らなかった）。 	一部未達成
	I-2. 病院と保健省中央ワークショップ ¹⁰ の連携体制方法が整理される。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作成された病院と中央ワークショップとの連携指示系統の組織図（担当者名含む）が確認される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 病院と中央ワークショップとの連携指示系統の組織図（担当者名含む）が作成された。 	なし
	I-3. 対象病院において臨床上の機材運用に係る再訓練計画の実施が検討される。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再訓練計画案が作成され、保健省と共有されたことが確認される。 ・ 再訓練計画案に基づき、実施時期、対象者、内容が確定されたことが確認される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 再訓練計画案が作成され、保健省と共有されたことが確認された。 ・ 再訓練計画案に基づき、実施時期、対象者、内容について検討されたが確定には至らなかった。 	一部未達成
II 対象病院において対象機材操作を行う医療従事者の保守管理能力及び操作能力が向上する。	II-1. 対象病院において機材運用・保守点検の手法が導入される。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医療従事者が日常点検を行うために必要な①日常点検マニュアルが作成される。 ・ 医療従事者が適正に機材を使用するために必要な②臨床上の機材運用マニュアルが作成される。 ・ 上記、作成された①、②の資料についての活用方法について医療従事者に理解されたことが、テストやアンケート等を通じて確認される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 医療従事者が日常点検を行うために必要な①日常点検マニュアルが作成された。 ・ 医療従事者が適正に機材を使用するために必要な②臨床上の機材運用マニュアルが作成された。 ・ 上記、作成された①、②の資料についての活用方法について医療従事者に理解されたことが、テストやアンケート等を通じて確認された。 	なし

出所：協力準備調査報告書及び JICA 内部資料

注：「確認方法」は事業実施前に設定された確認方法をさす。

上記ソフトコンポーネントで実施されたセミナーは、対象者である両 R.R.H.の医療従事者が多忙なため、短期間のセミナーを同じ内容で複数回実施することで参加しやすさを向

⁷ 質問票調査及びマサカ R.R.H.関係者ヒアリング

⁸ 同上

⁹ JICA 内部資料

¹⁰ 保健省の部署名。中央地域の病院の維持管理を担当する。

上させる工夫がなされた。また、繰り返し受講することを奨励し、繰り返しによる理解の定着を図った。さらに、現場経験に基づく実践的で適切な機材運用方法の習得のため、講師にはムラゴ病院、マケレレ大学教員等、ウガンダで一流の医療従事者が配置された（本邦コンサルタントヒアリング）。セミナーのわかりやすさについて、事後評価時に受益者調査の一部として実施した現地指導(セミナー)受講者へのインタビューでは、マサカ R.R.H.では18名中15名、ムベンデ R.R.H.では13名中11名が5段階評価の5(大変わかりやすい)または4(わかりやすい)と回答しており、上記の方法は一定の効果を上げたものと考えられる。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

事業費について、日本側事業費は交換公文(E/N)及び贈与契約(G/A)の供与限度額1,876百万円に対し、実際の事業費は1,783百万円で計画額の95%となり、計画内に収まった。この差は、E/N限度額・贈与額と受注企業の落札額の差額によるものである。ウガンダ側事業費は既存施設の解体等で計画時約18百万円¹¹であったが、実績値は得られなかった。

3.2.2.2 事業期間

事業期間は2009年11月30日から2012年10月10日であり、詳細設計・入札業務を含め27カ月の計画に対し、合計35.4カ月¹²と、計画を上回った(133%)。この主な原因としては、ウガンダ大統領選挙による着工の遅れ(1.5カ月)、及びタイの洪水による建具到着の遅れ(4カ月)が挙げられる。なお、ウガンダ側負担事項に関し、実施期間の延長に繋がるような遅れはなかった。

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¹³ (レーティング : ③)

3.3.1 定量的効果 (運用・効果指標)

3.3.1.1 運用指標

(1) マサカ R.R.H.

マサカ R.R.H.の運用指標である手術件数、外来患者数、救急(事故)数について、各指標の達成状況は表6のとおりである。

マサカ R.R.H.の手術件数は基準値である2007年度の8,663件に比べ2014年度は19,237

¹¹ 協力準備調査報告書

¹² なお、保健省・財務省間の支払授權書修正手続の遅れにより、コンサルタント契約は2013年6月30日まで履行期限が延長されている。

¹³ 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。

件と 2.2 倍に増加した。新病棟が竣工、開所した 2012 年度（12,601 件）と比較すると 1.5 倍に増加している。また、大手術、小手術とも 2012 年度以降は毎年増加している。2014 年度の外来患者数は 294,481 人と、2007 年度の基準値の 198,264 人に比べ 1.5 倍に増加した。また、2012 年度（231,035 人）と比較すると 1.3 倍に増加している。なお、外来患者数は 2011 年度以降毎年増加している。救急（事故）受入れ患者数は、2007 年の 2,792 人から 2014 年度は 17,704 人の 6.3 倍と大幅に増加しており、2012 年度（14,576 人）との比較でも 1.2 倍に増加している。

以上より、マサカ R.R.H.の手術件数、外来患者数、救急（事故）数はいずれも基準値に比べ増加しており、これらの指標は達成されたと考えられる。

表 6 運用指標の達成状況（マサカ R.R.H.）

指標名	基準値 2007 年 計画時	目標値 2015 年 事業完成 3 年後	実績値 2010 年 事業完成 2 年前	実績値 2011 年 事業完成 1 年前	実績値 2012 年 事業完成年	実績値 2013 年 事業完成 1 年後	実績値 ¹⁴ 2014 年 事業完成 2 年後
手術件数	8,663	増加	10,672	N/A	12,601	16,661	19,237
大手術	N/A	N/A	N/A	N/A	2,604	3,210	3,716
小手術	N/A	N/A	N/A	N/A	9,997	13,451	15,521
外来患者数	198,264	増加	N/A	187,062	231,035	254,944	294,481
救急(事故)	2,792	NA	10,897	N/A	14,576	14,567	17,704

出所：事前評価表、準備調査報告書、Annual Health Sector Performance Report、マサカ R.R.H.質問票・ヒアリング

注 1：事前評価表における手術件数の基準値は 2,491 となっているが、協力準備調査報告書によれば、これは大手術のみの件数であるため、ヒアリングに基づき小手術件数との合計数を記載した。

注 2：事前評価表における外来患者数の基準値（2007）は 252,969 名となっているが、マサカ県の他の病院の数値も含まれている可能性があるとの指摘をマサカ R.R.H.より受け、Annual Health Sector Performance Report 2007/08 の数値を記載した。

注 3：基準値である 2007 年度の事故による救急患者数は協力準備調査報告書、実績値は事故による救急患者数のデータがないため、事故以外の救急患者数を含む。

(2) ムベンデ R.R.H.

ムベンデ R.R.H.の運用指標である手術件数、外来患者数、救急（事故）数、分娩数、入院患者数、ベッド占有率について、各指標の達成状況は表 7 のとおりである。

ムベンデ R.R.H.の手術件数は、基準値である 2007 年度（6,465 件）に比べ、2014 年度は 7,465 件と 1.2 倍に、新病棟の竣工、開所年の 2012 年度（5,017 件）に比べ 1.5 倍に増加している。外来患者数は、2007 年度の基準値（83,620 人）に比べ、2014 年度の実績値は 103,013 人と 1.2 倍に、2012 年度（86,715 人）と比較しても 1.2 倍に増加している。一方、事故による救急患者受入のデータは入手できなかった¹⁵。また、ムベンデ R.R.H.に新設又は機材整備

¹⁴ 事前評価表における目標値は 2015 年度の数値が示されているが、事後評価時点で入手可能なデータは 2014 年度までであることから、2014 年度の数値を用いて分析を行った。

¹⁵ 事後評価時における事故以外を含む全救急患者受入れ数については、2007 年度に比べ減少している。その原因についてヒアリングしたものの回答は得られなかった。

された眼科部門及び耳鼻咽喉科での外来件数については、年度により増加・減少があり、必ずしも明確な増加傾向にあるとはいえない。

一方、分娩数は2007年度の2,021件から2014年度には4,393件と2.2倍に、2012年度(3,383件)と比較しても1.3倍に増加している。このうち自然分娩は2007年度の1,045件から2014年度の3,363件(3.2倍)に、帝王切開は2007年度の963件から2014年度の1,030件(1.1倍)にいずれも増加している。

入院患者数は、2007年度の8,064人から2014年度は15,526人と1.9倍に、竣工年の2012年度(14,896人)との比較では1.04倍に増加している。このうち本事業で支援した産科病棟では、2007年の2,259人から2014年度は5,089人と2.3倍に増加している。なお、ムベンデR.R.H.では男性病棟も整備対象であるが、同病棟入院患者の実績値は単独で記録されていないため、入手できなかった。

産科入院病棟のベッド占有率(稼働率)は毎年変動しているものの、2012年度の74%から毎年増加し、2014年度には94%へと20%伸びている。なお、本事業完了前の2010年度及び2011年度の状況は100%を超えており、1台のベッドが複数名で使用されていた。竣工年以降の産科入院病棟ではベッド占有率が100%を超えない範囲で増加していることから、事業実施前に比べ改善されたと判断できる。

よって、事故による救急患者数の変化は不明であるものの、ムベンデR.R.H.の手術件数、外来患者数、分娩数、入院患者数は増加しているほか、ベッド占有率は改善しており、これらの指標は達成されたと見える。

表7 運用指標の達成状況(ムベンデR.R.H.)

指標名	基準値 2007年 計画時	目標値 2015年 事業完成 3年後	実績値 2010年 事業完成 2年前	実績値 2011年 事業完成 1年前	実績値 2012年 事業完成年	実績値 2013年 事業完成 1年後	実績値 2014年 事業完成 2年後
<u>手術件数</u>	6,465	増加	9,575	5,745	5,017	13,482	7,465
大手術	N/A	N/A	1,150	1,379	1,421	1,661	2,107
小手術	N/A	N/A	8,425	4,366	3,596	11,821	5,358
<u>外来患者数</u>	83,620	増加	66,283	67,340	86,715	90,155	103,013
救急	3,883	N/A	N/A	104	333	237	171
耳鼻咽喉科	0	N/A	N/A	349	1,342	1,023	869
眼科	0	N/A	N/A	N/A	1,255	3,086	2,575
<u>分娩数</u>	2,021	増加	2,755	3,087	3,383	3,944	4,393
自然分娩	1,045	N/A	1,941	2,326	2,767	3,203	3,363
帝王切開	963	N/A	659	761	616	741	1,030
その他	13	N/A	155	-	-	-	-
<u>入院患者数</u>	8,064	増加	9,110	11,708	14,896	14,884	15,526
産科	2,259	N/A	3,110	3,388	3,926	4,412	5,089
外科	N/A	N/A	2,048	2,404	2,949	3,157	2,937
その他	N/A	N/A	N/A	5,916	8,021	7,315	7,500
<u>ベッド占有率</u>	N/A	N/A	131	115	98	118	90
産科	N/A	N/A	151	116	74	91	94
外科	N/A	N/A	157	128	77	87	76

その他	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

出所：事前評価表、協力準備調査報告書、Annual Health Sector Performance Report、ムベンデ R.R.H.質問票・ヒアリング
注：ムベンデ R.R.H.の救急患者受入れ数については事故による救急患者数のデータがないことから、事故以外の救急患者数も含む。

以上より、両病院の運用指標は達成されたと考えられる。達成の要因として、分散していた病棟を集中させた新たな病棟の建設や医療機材の調達による作業動線の改善と、これによる外来診察や検査の業務効率向上等が挙げることができる（詳細は 3.3.2 のとおり）。

3.3.1.2 効果指標

該当なし。

3.3.2 定性的効果（その他の効果）

本事業の定性的効果として掲げられている「迅速・適切な医療サービスの提供」につき調査するため、両病院の外来患者、ムベンデ R.R.H.の産科病棟入院患者、本事業のセミナーに参加した両病院の医療スタッフに対し、以下のとおり質問票に基づくヒアリング調査を実施した¹⁶。

3.3.2.1 外来患者へのヒアリング（マサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.）

本事業実施前と比較した事後評価時の施設・機材整備による外来患者へのサービス向上度を調査するため、両 R.R.H.の外来病棟において患者計 84 名に対し、(i)診療及び検査項目・希望項目との差異、(ii)待ち時間、(iii)院内移動による負担、(iv)トイレ等診療には関わらない院内施設、につき事業実施前と比べた改善状況を尋ねた。結果は表 8 のとおりである。

その結果、84 名全ての回答者が全項目において 5（大変向上した）または 4（ある程度向上した）と回答しており、本事業による改善度は高いと認識されている。

¹⁶ 本事後評価で実施した受益者調査のサンプルサイズは 135 名である。(1) 外来患者 84 名。マサカ R.R.H. 53 名、ムベンデ R.R.H.31 名。男女比及び年代は次のとおりである。1) マサカ外来患者（回答者数 53 名）：性別は男性 11 名、女性 41 名、無回答 1 名。年代は 20 代 11 名、30 代 10 名、40 代 8 名、50 代 10 名、60 代 12 名、70 代 2 名 2) ムベンデ外来患者（回答者数 31 名）：性別は男性 14 名、女性 17 名。年代は 20 代 10 名、30 代 6 名、40 代 5 名、50 代 4 名、60 代 5 名、70 代 1 名。いずれも本事業開始前にも同 R.R.H.にて医療サービスを受けた患者または保護者・付き添いである。(2)本事業により支援したムベンデ R.R.H.の産科病棟入院患者 20 名（但し本事業実施前にも同病院産科での受診経験者に限る）。性別は女性 19 名、無回答 1 名。年代は 10 代（19 歳）4 名、20 代 10 名、30 代 4 名、40 代 2 名)、(3) 本事業のソフトコンポーネントとして実施した機材保守・操作セミナーを受講した両 R.R.H.の医療スタッフ及び維持管理スタッフ計 31 名（マサカ R.R.H.18 名、ムベンデ R.R.H.13 名）に対し質問票に基づくヒアリングを実施した。病院の診療に負の影響を与えないよう患者の容体や治療状況にも配慮するため、外来・入院患者については各病院の担当スタッフの指示・助言に基づき対象者を選定した。また、セミナーに参加した病院スタッフについては、現在も両病院で勤務を続けているスタッフを病院側にチェックしてもらい、調査期間内にヒアリングまたは調査票記入が可能な全てのスタッフに対し質問票に基づくヒアリングまたは質問票調査を実施した。なお、調査の現実的制約からサンプル数が限られていること、ランダムサンプリングではないことから、各対象グループ全体の傾向を十分的確に反映していない可能性はある。

表 8 事業実施前に比べて以下の点は向上したか（両 R.R.H.外来患者）

（単位：人）

	マサカ R.R.H (53人)					ムベンデ R.R.H. (31人)					合計 (84人)				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
診療及び検査項目・希望項目との差異	9	44	0	0	0	2	29	0	0	0	11	73	0	0	0
待ち時間	4	49	0	0	0	0	31	0	0	0	4	80	0	0	0
院内移動による負担	2	51	0	0	0	0	31	0	0	0	2	82	0	0	0
トイレ等診療には関わらない院内施設	7	46	0	0	0	0	31	0	0	0	7	77	0	0	0

出所：マサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.外来患者へヒアリング調査

注： 5: 大変向上した、4: ある程度向上した、3: どちらともいえない、2: あまり向上していない

1: 全く向上していない

病院別に回答を見ると、ムベンデ R.R.H.がほとんど 4 であり、マサカ R.R.H.は 4 を中心に 5 も見られる。項目別には、5 と回答した患者数が多かったのは「診療及び検査項目・希望項目との差異」及び「トイレ等診療には関わらない院内施設」であった。なお、ムベンデ R.R.H.ではトイレ及び産科病棟のシャワー室はあまり使用されていない¹⁷ことから、後者についてはトイレ以外の共用スペース等を念頭に回答している可能性がある。ムベンデ R.R.H.でトイレが使用されていない理由は、患者、付き添い者等がトイレの使用に慣れておらず、正しく使用しないことからトイレが破損したため、病院が患者の使用を禁止したことによる（現在は職員用トイレとして使用されている）。また、シャワー室が使用されていないのは、水の供給が不十分のため使用中止とされたことによる。現在は水の状況は改善されつつあることから、シャワー室の使用は再開される見通しである。

以上から、両病院の外来病棟における「迅速・適切な医療サービスの提供」は向上したと考えられる。

3.3.2.2 入院患者へのヒアリング（ムベンデ R.R.H.）

本事業実施前と比較した入院患者へのサービス向上度を調査するため、ムベンデ R.R.H.の産科病棟において入院患者計 20 名（本事業実施前にも同病院産科での受診経験者に限定）に対し質問票に基づくヒアリングを行い、各施設及び分娩前後の病院におけるケアの改善状況について尋ねた。結果は表 9 のとおりである。

¹⁷ 実査及びムベンデ R.R.H.ヒアリング

設備の向上については、新生児室に関し2（あまり向上していない）と回答した1名以外の全員が5（大変向上した）または4（向上した）と回答している。特に陣痛室では20名全員が5、分娩室と回復室については19名が5と回答した。いずれも、産科病棟の改善度の高さを示す回答が多かった。

ムベンデ R.R.H.における分娩前後のケアの向上については、安心感、産前・産後ケアのいずれも回答者全員が5または4と回答した。特に産後ケアについては全員が5、新生児ケアについては20名中16名が5と回答した（一方、2と回答した患者も1名見られた）。よって、上記項目についてのケアは向上したとの回答が多かったといえる。（但し、サンプル数が少ないため産科病棟入院患者全体の傾向を示しているとは必ずしもいえない。）

表9 入院から分娩期に関わる設備は事業実施前に比べ向上したか？

(単位：人)

	5	4	3	2	1	0
陣痛室	20	0	0	0	0	0
分娩室	19	1	0	0	0	0
回復室	19	1	0	0	0	0
新生児室	15	4	0	1	0	0
産科病棟	12	8	0	0	0	0
産科病室	13	7	0	0	0	0

出所：ムベンデ R.R.H.産科入院患者へのヒアリング調査

注： 5: 大変向上した、4: ある程度向上した、3: どちらともいえない

2: あまり向上していない、1: 全く向上していない、0: わからない

表10 分娩前後の病院における以下のケアは向上したか？

(単位：人)

	5	4	3	2	1	0
安心感	6	14	0	0	0	0
病院での産前ケア	15	5	0	0	0	0
病院での産後ケア	20	0	0	0	0	0
新生児ケア	16	1	0	1	0	2

出所：ムベンデ R.R.H.産科入院患者へのヒアリング調査

注： 5: 大変向上した、4: ある程度向上した、3: どちらともいえない

2: あまり向上していない、1: 全く向上していない 0: わからない

3.3.2.3 セミナーに参加した医療スタッフへのヒアリング（マサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.）

本事業実施前と比較した医療サービスの改善状況を調査するため、両病院で本事業のソフトコンポーネントとして実施されたセミナーに参加した医療スタッフ計 31 名¹⁸に対し、本事業実施前と比較した i)作業動線改善における業務の効率化状況、ii)救急患者の対応状況、iii)病床の衛生管理・感染管理状況、iv)医療事故・ヒヤリハットの発生状況等について尋ねた。結果は表 11、12 のとおりである。

表 11 事業実施前に比べ以下の点は向上したか（マサカ R.R.H.セミナー参加スタッフ 18 人）
（単位：人）

	5	4	3	2	1	0
作業動線改善による外来診察の業務効率	4	11	0	0	0	3
作業動線改善による検査の業務効率	8	10	0	0	0	0
周術期における患者移動動線の改善	13	4	1	0	0	0
救急患者の対応状況	10	8	0	0	0	0
病床の衛生管理・感染管理状況	3	11	0	2	1	1
医療事故・ヒヤリハットの発生状況	8	4	5	0	1	0

出所：マサカ R.R.H.医療スタッフ（セミナー受講者）への質問票調査

注： 5: 大変向上した、4: ある程度向上した、3: どちらともいえない、2: あまり向上していない

1: 全く向上していない 0: わからない

表 12 事業実施前に比べ以下の点は向上したか（ムベンデ RRH セミナー参加スタッフ 13 人）
（単位：人）

	5	4	3	2	1	0
作業動線改善による外来診察の業務効率	4	8	0	0	0	1
作業動線改善による検査の業務効率	7	6	0	0	0	0
周術期における患者移動動線の改善	9	4	0	0	0	0
救急患者の対応状況	6	7	0	0	0	0
病床の衛生管理・感染管理状況	3	7	1	1	0	1
医療事故・ヒヤリハットの発生状況	6	4	3	0	0	0

出所：ムベンデ R.R.H.医療スタッフ（セミナー受講者）への質問票調査

注： 5: 大変向上した、4: ある程度向上した、3: どちらともいえない、2: あまり向上していない

1: 全く向上していない 0: わからない

¹⁸ 両病院で本事業の機材維持・操作セミナーに関するユーザートレーニングを受講した全医療スタッフ等のうち、事後評価時点でも両病院で勤務を継続している者かつ出張・長期休暇等でない者の総数である。

両病院の参加者とも、「作業動線改善による外来診察の業務効率」「同検査の業務効率」「救急患者の対応状況」については、回答者全員が5段階中5または4と回答した。また、「周術期における患者移動動線の改善」も3と回答した1名以外は全員が5または4と回答しており、これらが改善されたと認識している回答者が多い。「医療事故・ヒヤリハットの発生状況」についても、1と回答した1名以外が3以上と回答した。なお、医療事故・ヒヤリハットの発生状況については、これらを報告するしくみが整備されていないことから網羅的な情報はないが、少なくとも本事業の供与機材に起因する医療事故やヒヤリハットについてはないと見られる¹⁹。一方、「病床の衛生管理・感染管理状況」については、2と回答した者が3名、1と回答したものが1名とばらつきがみられた。

従って、施設・機材整備のみならず知識・技術が重要となる業務の質や効率について、必ずしも改善しているとは言えないものの、作業動線改善による外来診察の業務効率、検査の業務効率、救急患者の対応状況等、施設・機材の改善に直結する業務効率や患者対応は向上したと言える。

また、上記と別に行った両病院手術部門の医療従事者へのインタビュー²⁰によれば、「供与機材はいずれも質が高い」、「蘇生器が患者の生命を救うために非常に役立っている」等の声が聞かれ、医療サービスの質の向上に貢献していると考えられる。一方、「吸引器が時として過充填してしまう」、「人口呼吸器付麻酔器に電源バックアップ装置がない」との声もあった。

3.3.2.4 外部条件等

本事業以外で両病院の医療サービスに影響を与え得る要因として、両病院へのアクセスの変化、近隣病院の新設状況、他ドナーによる支援状況等が考えられる。両病院へのアクセス状況に特に変化は見られず、また、中央ウガンダの中核病院数に変化はない。他ドナーの支援については、ムベンデ R.R.H.は世界銀行の「ウガンダ保健システム強化IIプロジェクト」(2010年～2017年)の対象病院として産科部門の機材(保育器3、インファント・ウォーマー2、光線療法セット2、吸引分娩器4(電動2、手動2)、体重計6(乳児用1、幼児用5)、帝王切開用器具セット2、子宮内膜搔爬術用器具セット2、産婦人科検診台2、等)及び家具の支援を受けており²¹、本事業に補完的効果を与えたと考えられる。

上記のとおり、分散していた病棟を集中させた新たな病棟の建設により作業動線が改善し、外来診察や検査の業務効率が向上し、待ち時間、院内移動による患者の負担が減少し

¹⁹ 両病院ヒアリング

²⁰ マサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.各2名。看護師、助産師、上級看護師、医師へのインタビュー。

²¹ ムベンデ R.R.H.自体はこれらを大きく上回る機材整備の支援を受けているが、各機材がどの部署に配置されたかの情報はなく、同病院に尋ねても不明であった。このため供与機材・家具リストから産科以外では使われないと思われる機材のみを記した。実際には他部門でも共通して使用し得る機材も供与された可能性がある。家具については産科に供与されたか否かを判断できる情報はない。

たこと、機材供与により希望する診療項目と提供する診療項目の差異が減少したこと、これらにより病院に対する信頼感が向上した。よって、本事業の定性的効果として掲げられている「迅速・適切な医療サービスの提供」は向上したといえる。

3.4 インパクト

3.4.1 インパクトの発現状況

3.4.1.1 定量的効果

(1) 下位病院からの受け入れ患者数²²

本事業はマサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.の施設・機材整備を通じた医療サービスの向上により、地域医療レファラル体制の向上を図るものである。インパクトの定量的効果として下位病院からの受け入れ患者数の推移をみると、本事業による病院竣工年である 2012 年度以降で大幅に増加しており、前年度比でも 2013 年度のムベンデ R.R.H.を除き増加している。有効性で示したとおり、本事業による病院施設・機材整備により両病院の医療サービスは向上しており、患者の両病院に対する信頼感も向上したことが下位病院からの受け入れ患者数に繋がったと考えられる。よって、本事業によりレファラル体制は向上したといえる。

表 13 下位病院からの受け入れ患者数

(単位：人)

	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
マサカ R.R.H.	724	935	2,077	3,149	3,121
ムベンデ R.R.H.	N/A	116	875	611	669

出所：マサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.質問票調査

(2) ムベンデ R.R.H.管轄地域の保健指標²³

産科に対する施設・機材整備を行ったムベンデ R.R.H.病院管轄地域における主な保健指標として、妊産婦死亡率、乳児死亡率、幼児死亡率をみると、本事業開始前と比べ明確な改善傾向は見られなかった。事前評価時にはウガンダ国の乳幼児死亡率や妊産婦死亡率などの保健指標改善への寄与がインパクトとして期待されていたものの、死亡率の増加には下位施設のサービス改善状況その他の外部要因も影響することから、産科施設機材整備に

²² 計画段階において、「レファラル病院としての第 2 次医療サービスの提供」が期待される間接効果の一つとして挙げられている（準備調査報告書）。また、事前事後比較表では「…両病院の機能強化を通じて保健医療サービスを向上させ、地域医療レファラル体制の整備を図る」とされている。

²³ 計画段階では期待される間接効果として乳幼児死亡率や妊産婦死亡率等の「ウガンダ国保健指標の向上」が挙げられている（準備調査報告書）。本事業では全国の病院のうち、中央ウガンダ地域の 2 つの R.R.H.のみを対象としているため、本調査では本事業の直接的な影響を見るために、ウガンダ全国でなく両 R.R.H.が管轄する地域に絞り、かつ両指標に直接的に影響すると思われる産科を強化したムベンデ R.R.H.の管轄地域について分析することとした。

よる保健指標改善及び当該病院の妊産婦死亡件数及び死産件数への影響を本データにより判断することはできない。

表 14 ムベンデ R.R.H.管轄地域の保健指標

(単位：人)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
妊産婦死亡率（出生 100,000 対）	994	938	602	916	622
乳児死亡率（出生 1,000 対）	13	27	38	27	26
幼児死亡率（5才未満）（出生 1,000 対）	70	54	42	23	29

出所：ムベンデ R.R.H.質問票調査

注：事後評価時のウガンダの妊産婦死亡率は出生 100,000 対 343、乳児死亡率は出生 1,000 対 38、幼児死亡率（5才未満）は出生 1,000 対 55 であった(世界銀行)。

(3) ムベンデ R.R.H.における妊産婦死亡件数及び死産件数

ムベンデ R.R.H.における分娩数に対する妊産婦死亡率及び死産率の変化につき情報収集を行ったところ、本事業実施前と比べ明確な改善傾向は見られなかった。従ってこの点においては本事業による効果発現は見られていない。

表 15 ムベンデ R.R.H.における妊産婦死亡件数及び死産件数

	2007年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
妊産婦死亡数(人)	96	25	26	19	34	26
分娩数	2,021	2,755	3,087	3,383	3,944	4,393
分娩数に対する妊産婦死亡率 (%)	4.8	0.9	0.8	0.6	0.9	0.6
死産数	140	284	256	294	261	329
分娩数に対する死産率 (%)	6.9	10.3	8.3	8.7	6.6	7.5

出所：ムベンデ R.R.H.質問票調査

(4) 救急患者の死亡率

強化された救急部門の効果として事故による救急患者数とその死亡者数について分析したところ、マサカ R.R.H.ではデータが入手可能であった 2012 年以降、若干死亡率が増加している。しかしながら、受け入れた救急患者の死亡率はその重症度とも関連しており、下位病院の救急対応改善状況、交通事故の増加状況等によっても左右される点にも留意する必要がある。また、ムベンデ R.R.H.ではこれらデータの記録は存在しない。よって、本事業による両 R.R.H.救急部門強化の効果は、この点では確認できなかった。

表 16 救急患者の死亡率（マサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.）

指標名	基準値 2007年 計画時	目標値 2015年 事業完成 3年後	実績値 2010年 事業完成 2年前	実績値 2011年 事業完成 1年前	実績値 2012年 事業完成年	実績値 2013年 事業完成 1年後	実績値 2014年 事業完成 2年後
<u>マサカ R.R.H.</u>							
救急患者（事故） の死者数	N/A	N/A	N/A	N/A	137	160	209
救急患者（事故） の死亡率(%)	N/A	N/A	N/A	N/A	0.9%	1.1%	1.2%
<u>ムベンデ R.R.H.</u>							
救急患者（事故） の死者数	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
救急患者（事故） の死亡率(%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

出所：事前事後比較表、マサカ R.R.H.質問票・ヒアリング

3.4.1.2 定性的効果

(1) 周辺地域を含む 255 万人余の裨益者に対する医療サービスの向上

本事業の計画段階において、本事業により「周辺地域を含む 255 万人余の裨益者に対する医療サービスの向上に寄与する」²⁴ことが期待できるとされている。裨益者数として挙げられた 255 万人は実際の患者数とは乖離しており、定性的効果として実態がない。一方、実際に患者として両病院で向上した医療サービスを受けた人数は患者数であり、これは有効性の運用効果指標で既にカバーされている。従って、上記指標はインパクトの判断材料として採用しない。

3.4.2 その他、正負のインパクト

(1) 自然環境へのインパクト

本事業に自然環境へのインパクトの発現は正負ともに見られなかった。

(2) 住民移転・用地取得

該当なし。

(3) その他のインパクト

ウガンダにおいて R.R.H.は医療従事者の訓練受け入れ施設としても機能することが期待されているため、地域内の医療技術学校等から検査・治療技術等の訓練のために看護師、保健師、検査技師等を受け入れている²⁵。本事業による地域医療従事者の訓練受入人数・内容の変化の有無につき両病院にヒアリングを行ったところ、機材整備により教育訓練内容

²⁴ 協力準備調査報告書

²⁵ 協力準備調査報告書

がより充実したとのことである。但し、具体的な差異や記録を得ることはできなかった。

本事業ソフトコンポーネントの実施により期待されていた「全国の病院職員の機材運用・保守管理能力向上のための訓練改善」に影響を与えた形跡は見られなかった。

なお、本事業によるその他の負の影響の発現は見られなかった。

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。

3.5 持続性（レーティング：②）

3.5.1 運営・維持管理体制

施設については各病院が予算を有し、維持管理を行う。機材の維持管理は、マサカ R.R.H.では保健省の中央ワークショップが指導監督を行うのに対し、ムベンデ R.R.H.では同病院の維持管理ワークショップが設立されたことから、2013年度から同ワークショップが機材の維持管理責任を有することとなった。なお、レントゲン機器や ICU 用機材等、高度な機材の維持管理については保健省やドナーより別枠の予算が各病院につくため、これらは中央ワークショップの範囲外となる²⁶。病院内の維持管理担当部署は、マサカ R.R.H.は維持管理・ユニット、ムベンデ R.R.H.は維持管理ワークショップである。計画時から若干の変更はあるが、病院内及び関係組織の責任分担は明確である。

基本的に、問題が発生した部署より維持管理担当部署に通報があり、これに対応する形である²⁷。両病院とも定期点検は一定の頻度で実施している。なお、事業実施前は日常における維持管理活動は行われていなかった²⁸。

事業実施中にソフトコンポーネントの一環として病院内の機材維持管理体制の組織図作成、維持管理者の氏名確認、病院と保健省中央ワークショップの連携体制の整理がなされたものの、事後評価時点でこれらの結果は共有されておらず、同体制は維持されていない。一方で、マサカ R.R.H.では維持管理ユニットと各部署から指名された維持管理メンバーがおり、ムベンデ R.R.H.では維持管理ワークショップが設立されたことから、これらに沿って維持管理体制が構築されており、事後評価時には問題はなかった。

瑕疵検査時（2013年6月）においては、マサカ R.R.H.では、維持管理体制における人員の確保につき A～C の3段階で A（確保されている）、ムベンデ R.R.H.では B（改善の余地あり）という認識であった²⁹。事後評価時においては、ムベンデ R.R.H.の維持管理職員は1名から3名に増加しており、マサカ R.R.H.の維持管理ユニットの職員数も増加傾向にあることから、瑕疵検査時に比べ改善されている（但し、質問票による調査によると、両病院

²⁶ 保健省中央ワークショップ質問票調査

²⁷ 両 R.R.H.、保健省質問票、ヒアリング

²⁸ JICA 内部資料

²⁹ JICA 内部資料

ともに維持管理職員は不足しているとの認識である³⁰。)

表 17 マサカ R.R.H.の職員数

(単位：人)

	2011年	2012年	2013年	2014年
管理職	N/A	N/A	1	1
医療従事者	N/A	N/A	160	128
事務職員	N/A	3	2	2
維持管理職員	N/A	3	3	3
合計	N/A	N/A	166	134

出所：マサカ R.R.H.質問票調査

注：病院から給与を支給している職員のみ

表 18 ムベンデ R.R.H.の職員数

(単位：人)

	2011年	2012年	2013年	2014年
管理職	0	0	1	1
医療従事者	93	88	93	108
事務職員	2	2	2	3
維持管理職員	1	1	1	3
合計	96	91	97	115

出所：ムベンデ R.R.H.質問票調査

注：病院から給与を支給している職員のみ

病院全体の運営管理体制として職員数の変化を見ると、マサカ R.R.H.ではデータ提供のあった過去 2 年間では異動・退職により合計人数が減少（主に医療従事者）しているのに対し、ムベンデ R.R.H.では変動はあるものの、過去 4 年間で増加傾向にある。但し、元々ムベンデ R.R.H.はマサカ R.R.H.より職員数が少なく、増員してもマサカ R.R.H.より少ない（表 17、18）。しかしながら、ムベンデ R.R.H.では上記と別に米国の The U.S. President's Emergency Plan for AIDS Relief (PEPFAR) プロジェクト（2004 年～2017 年）の支援により 2016 年 1 月から看護師、助産師及び医師（clinical officer）計 29 名が配置された（給与は PEPFAR より支給され、3 年後にムベンデ R.R.H.が正規職員として雇用する予定）ことから、同病院の医療従事者数は改善されている。（但し、受益者調査によると、両病院ともに幹部は職員数不足と認識している。）

³⁰ 両病院への質問票調査

このように、両病院及び関係組織の維持管理面の業務分掌・体制は明確で、定期点検が一定の頻度で行われ、維持管理職員数は少ないながらも増加している。病院全体の運営管理体制としては十分な人数が配置されているとはいえないが、他ドナー支援による職員数改善も見られることから、運営・維持管理の体制に係る持続性は高い。

3.5.2 運営・維持管理の技術

ソフトコンポーネントによる機材の運用・維持管理に関する知識について、セミナー受講者 31 名（マサカ R.H.H. 18 名、ムベンデ R.R.H. 13 名）に対し質問票に基づくヒアリングを実施したところ、結果は以下のとおりであった。セミナーで学んだ知識・技術の定着状況について、マサカ R.R.H.では 18 名中 14 名が、ムベンデ R.R.H.では 13 名中 10 名が 5 段階中 5（大変向上した）または 4（ある程度向上した）と回答している。一方、回答者及び関係者の中には職員の異動や退職によりセミナーを受講していない職員が増えたことにより、医療技術者の機材運用・維持管理技術は不十分であるとする声もあることから、事後評価時点での知識活用度はやや高い程度と考えられる。また、マニュアルの使用状況については、マサカ R.R.H.では 18 名中全員が、ムベンデ R.R.H.では 13 名中 12 名が 5 段階中 5 または 4 と回答しており、マニュアル使用状況は良好と考えられる。

表 19 セミナー参加者の機材運用・維持管理知識（マサカ R.R.H.）

（単位：人）

	5	4	3	2	1	0
学んだ知識・技術を覚えているか？	7	7	0	4	0	0
配布されたマニュアルを活用しているか？	8	10	0	0	0	0

出所：マサカ R.R.H.医療スタッフ（セミナー受講者）への質問票調査

注： 5: 大変そう思う、4: ある程度そう思う、3: どちらともいえない、2: あまりそう思わない

1: 全く思わない 0: わからない

表 20 セミナーの参加者の機材運用・維持管理知識（ムベンデ R.R.H.）

（単位：人）

	5	4	3	2	1	0
学んだ知識・技術を覚えているか？	3	7	0	2	0	1
配布されたマニュアルを活用しているか？	9	3	0	0	0	1

出所：ムベンデ R.R.H.医療スタッフ（セミナー受講者）への質問票調査

注： 5: 大変そう思う、4: ある程度そう思う、3: どちらともいえない、2: あまりそう思わない

1: 全く思わない 0: わからない

また、JICA 技術協力プロジェクト「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)では、医療スタッフの機材運用能力及び機材維持管理能力強化のためマサカ R.R.H.の内部講師が2名育成され、本事業に対し補完的效果を与えた³¹。マサカ R.R.H.では看護師を対象に内部講師による維持管理研修を1回(2014年、24名参加)、ムベンデ RRH では2回(2013年、2014年に各1件)実施している。なお、ムベンデ R.R.H.では維持管理部門担当者及び JOCV 各1名が同病院内で内部講師として位置づけられている。両病院では今後も内部研修を継続する意向とのことであるが、実施した研修の詳細とその効果、今後の日程・回数についての情報は得られなかった。

一方で、3.5.4 運営・維持管理の状況で後述する瑕疵検査での指摘事項に関する改善状況は芳しくなく、指摘事項の多くに関わる清掃業者の知識不足、病院から指示・指導を受けても必ずしも実行に繋がらない清掃業者職員の意識不足が、機材の錆の発生等の一因となっている。また、ムベンデ R.R.H. で観察された手術棟床面の血液の放置は感染管理における課題であり、事業目的である医療サービスの向上に対する懸念事項といえる。ムベンデ R.R.H.では既に手術棟用シューズの追加発注を行ったほか、妊産婦へのパッド配布等を検討しているが、感染防止のための対策が十分とはいえない。

以上より、運営・維持管理の技術面には軽度の課題があり、中程度と判断できる。

3.5.3 運営・維持管理の財務

瑕疵検査時(2013年6月)において、マサカ R.R.H.では、維持管理における予算の確保についてA～Cの3段階でA(確保されている)、ムベンデ R.R.H.ではB(改善の余地あり)と認識であった³²。一方、両病院の政府予算額とこれによる維持管理費支出額は2010年度以降毎年増加しており、特にムベンデ R.R.H.でワークショップが設立された2013年度以降に大きく伸びている。このことから、瑕疵検査でBとされたムベンデ R.R.H.の状況も既に改善されているといえる。また、2010年度以降の各 R.R.H.の年間収支状況を見ると、ムベンデ R.R.H.で収入額が毎年順調に伸びているほか、マサカ R.R.H.でも2012年度、2013年度を除き政府予算が増加し、診療報酬額³³も増加傾向にある。また、マサカ R.R.H.では政府予算に加え2010年度以降毎年診療報酬額の一部を維持管理費に充当しており、その金額は毎年増加している。収支は2010年度を除きマサカ R.R.H.では黒字、ムベンデ R.R.H.はゼロで赤字にはなっていないため、国立病院として財政的に問題はないと考えられる。

³¹ マサカ R.R.H.ヒアリング。内部講師の内訳は、看護師、助産師各1名である。

³² JICA 内部資料

³³ マサカ R.R.H.は政府資金で有料病棟(Private Ward)が建設されているが、ムベンデ R.R.H.には建設されていない。なお、ウガンダの国立病院における診療費用は基本的に無償であるが、一部の病院は有料病棟を有している。このため有料病棟を有する病院においては診療報酬収入が発生する。

表 21 マサカ R.R.H.の政府予算額と収支状況

(単位：百万ウガンダシリング)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
収入額	4,839	4,950	4,643	4,385	5,091
政府予算	4,551	4,612	4,298	4,072	4,742
診療報酬額	288	338	345	313	349
支出額	4,849	4,624	4,315	4,094	4,764
人件費	2,270	2,282	2,437	2,468	2,520
維持管理費	56	107	103	123	128
政府予算	46	95	86	101	106
診療報酬額 からの充当	10	12	17	22	22
その他	2,523	2,235	1,775	1,503	2,116
収支	-10	326	328	291	327

出所：マサカ R.R.H.への質問票調査及びヒアリングに基づき作成

注：1 ウガンダシリング 0.043 円（2014年12月 JICA 精算レート、JICA ホームページ）

表 22 ムベンデ R.R.H.の政府予算額と収支状況

(単位：百万ウガンダシリング)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
収入額	2,041	2,337	2,393	3,574	3,926
政府予算	2,041	2,337	2,393	3,574	3,926
支出額	2,041	2,337	2,393	3,574	3,926
人件費	958	1,408	1,502	1,807	2,138
維持管理費	27	23	27	70	130
その他	1,056	906	864	1,697	1,658
収支	0	0	0	0	0

出所：ムベンデ R.R.H.質問票

なお、保健省中央ワークショップ³⁴の維持管理予算額も2010年度以降毎年増加している。ただし、同ワークショップの対マサカ R.R.H.及び対ムベンデ R.R.H.に対する2014年度予算は2010年度に比べれば増加しているものの、その間に変動しており、一貫した増加傾向は

³⁴ 表 21、22 の予算は保健省から各病院に割り当てられたものであるが、中央ワークショップはこれとは別に各病院の維持管理予算を有している。

示していない。また、今後、年間予算、収入・支出に特別な変化は見込まれていない。

表 23 保健省中央ワークショップの維持管理予算実績

(単位：百万カンガシリング)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年
予算額計	128	128	380	476	680
マサカ R.H.H.	10	7	4	11	15
ムベンデ R.H.H.	7	5	3	9	11
他の病院等	63	77	312	430	541
その他	48	39	61	26	113

出所：保健省中央ワークショップ質問票調査に基づき作成

以上より、運営・維持管理の財務面の持続性は高い。

3.5.4 運営・維持管理の状況

本事業のソフトコンポーネントで実施した機材操作・維持管理セミナーを受講した両病院の医療従事者に質問票に基づくヒアリングを行い、事業実施前と比較した事後評価時点での供与機材維持管理状況について尋ねた。この結果、31名中25名が5段階の5（大変向上した）または4（ある程度向上した）と回答した。よって両病院で本事業による機材維持管理セミナーを受講した医療従事者の多くは、供与機材の操作・維持管理状況は事業実施前に比べ改善されたと認識している。

表 24 供与機材の維持管理は事業前より向上したか？

(両病院でセミナーを受講した医療従事者)

(単位：人)

	5	4	3	2	1	0
マサカ RRH	5	10	0	1	0	2
ムベンデ RRH	6	4	3	0	0	0
計	11	14	3	1	0	2

出所：マサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.医療スタッフ（セミナー受講者）への質問票調査

注： 5: 大変向上した 4: ある程度向上した 3: どちらともいえない 2: あまり向上していない

1: 全く向上していない 0: わからない

3.5.4.1 供与機材の維持管理状況

供与機材について、おおむねの機材は良好に使用されているものの、以下について、故障中で使用されていなかった機材（マサカ R.R.H.の電気メスセット 1 台及びパルスオキシ

メーター、ムベンデ R.R.H.の縦型高圧蒸気滅菌器 2 台のうち 1 台)、スペアパーツが入手不能なため使用されていない機材 (ムベンデ R.R.H.の軟水装置³⁵)、スペアパーツが入手できないため、これを取り除いたまま使用されている機材 (ムベンデ R.R.H.の手術灯電球、マサカ R.R.H.の手洗水滅菌装置)、故障してはいないものの使用頻度が低かったもの (マサカ R.R.H.の C アーム) 等が散見された。なお、瑕疵検査時に新生児死亡事故以降使用されていなかったムベンデ R.R.H.の保育器は、その後使用方法に関する内部共有が行われたことから、事後評価時には使用されていた。

3.5.4.2 施設の維持管理状況

施設面では、ムベンデ R.R.H.のトイレは患者により使用されていない。理由は、トイレに紙が詰まること、患者や付き添いが水洗トイレの使用に慣れておらず、トイレを壊してしまうことから、同病院では職員専用トイレとして使用している。患者は敷地内にある本事業ではない旧来のトイレを使用している。また、産科のシャワー室が使用されておらず、これはウガンダ側の水供給の問題が原因であるが、近く解決する見通しである。

また、瑕疵検査時の以下の指摘事項は事後評価時においても改善されていない。瑕疵検査時、両病院の施設については、引渡し時に行った維持管理の指導内容が守られていないことによる不具合がかなりの数発生していた。このため、床 PVC シートの剥離、金物の錆、電気器具のショートを招く過度な室内の水洗いや、著しい金物の錆を招く床水洗い時の洗剤の使用禁止、損傷防止のため機器を直接床に置かないこと、汚物配管のつまり防止のため汚物以外を流さないこと等の指導が行われた³⁶。しかし、事後評価時の質問票調査及びヒアリングによれば、これらの状況は改善されていない (表 25)。

表 25 瑕疵検査における指摘事項の現状

指摘事項	マサカ RRH	ムベンデ RRH
過度な水洗いを避けモップ拭きする	2	3
PVC シートにワックスをかける	1	3
酸性洗剤を使用していない	1	3
機器を直接床に置いていない	3	4
汚物以外を流していない	2	3

出所：マサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.質問票調査

注： 5：常に実施している 4：概ね実施している 3：どちらともいえない 2：あまり実施していない

1：全く実施していない 0：わからない

³⁵ ムベンデ R.R.H.へのヒアリングで、必要な塩と試薬が現地では入手できないことから使用されていないとの説明があった。なお、塩については現地の市場で入手可能な塩で代替できることを瑕疵検査担当者よりムベンデ R.R.H.に通知済 (JICA 内部資料) であるが、同病院では未だ日本の塩でなければ使用できないと認識してしまっている。

³⁶ JICA 内部資料

上記のとおり、指摘事項の多くは清掃方法に関する事項である。病院内の清掃は両病院とも清掃業者に委託されており、瑕疵検査時の指摘事項改善のための指示については病院により異なるものの、委託業者に対し十分な指示がなされていない（マサカ R.R.H.）、あるいは指示・指導はなされているが清掃業者がその指示に沿った清掃を徹底できていない（ムベンデ R.R.H.）。なお、指摘事項のうち、酸性洗剤の使用については政府の規則により床用洗剤の成分が定められているため洗剤を変更することは難しいものの、同洗剤を使用する際は適切な濃度に薄めること、あるいはエタノール（70-90%溶液）を使用することにより改善が見込める。しかし、後者についてはエタノールが供給されないため病院では対応できないとのことであった³⁷。

また、ムベンデ R.R.H.の手術棟入口から手術室までの患者の搬送経路に沿って患者の血液が床に残ったまま放置されている状況が観察された。手術棟用のシューズ数も不足しており、これについては追加発注を行っているものの、感染防止対策が十分でないと考えられる。

よって、運営・維持管理の状況には中程度の課題があると判断できる。

以上より、本事業の運営・維持管理は技術面に軽度な問題があり、運営・維持管理の状況に中程度の問題があることから、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、ウガンダの中央ウガンダ地域において、第二次レファラル病院であるマサカ R.R.H.及びムベンデ R.R.H.の施設・機材整備を行うことにより、両病院における保健医療サービス向上を図り、もって地域医療レファラル体制の整備に寄与することを目的としたものである。

ウガンダは質の高い病院サービスへのアクセス向上をめざし、特に地域中核病院の強化を打ち出しているが、その主要保健指標は多くのアフリカ諸国同様、世界でも劣悪なレベルにあることから、本事業はウガンダの開発政策、開発ニーズとの整合性が高く、対ウガンダ ODA 重点分野の一つ「基礎生活向上」に保健・医療インフラが含まれる等、日本政府・JICA の援助方針とも合致し、妥当性は高い。アウトプットについては計画通り実施され、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ことから効率性は中程度である。施設・機材の整備を通じ、両病院の手術件数、外来患者数が増加し、産科部門への支援も受けたムベンデ R.R.H.では分娩数、入院患者数、ベッド占有率も向上した。また、施設、機材の更新により、患者・医療従事者の満足度も向上した。さらに、両病院とも下位病院からの受入れ患者数が増加しており、有効性・インパクトは高い。一方、運営・維持管理の体制面、財務面に問題は見られないものの、技術面に軽度な問題、施設・機材の維

³⁷ ムベンデ R.R.H.ヒアリング

持管理状況に中程度の問題があり、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

(1) 瑕疵検査指摘事項の改善

瑕疵検査時の指摘事項（過度な水洗いを避けモップ拭きを行う、PVC シートにワックスをかける、強い酸性洗剤の使用を控える、機材を直接床に置かない等）については改善されておらず、機器の錆発生等を招いている。ムベンデ R.R.H.では機材を直接に床に置かないためにパレット導入等の対策を検討しているが、これに加え、酸性洗剤使用の際は適切な濃度に薄めること、または、エタノール（70-90%溶液）の使用等の対応を含め、両病院とも早急に指摘事項改善のための措置を取る必要がある。

(2) 感染防止対策向上と意識の向上

ムベンデ R.R.H.では手術棟用シューズが不足しているうえ、患者の血液が手術棟の入口から手術室への搬送経路に沿って床に放置される状況が現地視察時に観察された。同病院では既に手術棟用シューズの追加発注を行い、妊産婦へのパッド配布等も検討中であることが確認された。これらに加え、床に残った血液の放置を防ぐための迅速な清掃体制の確保と病院スタッフ及び清掃業者の感染管理に関する意識向上等を図るべきである。

4.2.2 JICA への提言

なし。

4.3 教訓

・ 技術協力との連携による院内感染リスクの最小化

本事業は既存病院の施設・機材整備による医療サービスの向上をめざして実施されたが、手術棟の床に血液が放置される等、一部に感染リスクの懸念が残っている。本事業は無償資金協力事業であり、医療サービスの向上を大きく左右する感染管理等に関する知識と意識は、当該事業でコントロールできない外部リスクとなる。しかしながら、整備された施設・機材を用いて医療サービスを向上させるためには、供与機材の維持管理技術に加え、これらを用いて医療サービスを提供する医療スタッフや清掃業者等の関連業者、院内体制整備の意思決定を行う幹部スタッフの知識・意識の向上が不可欠である。従って、医療サービスの向上には、無償資金協力事業単独でなく、対象病院職員の感染管理等に関する知識と意識を含め医療スタッフ等の能力強化を目的とした技術協力を計画段階から組み合わせることが必要である。

以上