ソロモン

ギゾ病院再建計画

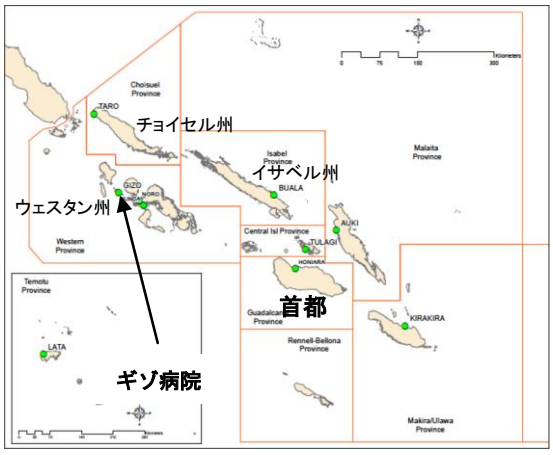
外部評価者：国際開発センター　松浦由佳子

０．要旨

本事業は、ソロモン諸島ウェスタン州ギゾ市において、老朽化し、津波被害を受けたギゾ病院（Gizo Hospital）を移転・新設し、医療機材を整備することにより、西部地域の保健医療サービスの向上と災害時の地域医療サービス提供拠点の確保をめざした。この事業目的は、計画時及び事後評価時のソロモン政府の開発政策、開発ニーズと、計画時の日本の援助政策に合致する。対象地域として想定した一部地域からのアクセスが困難であった事実に照らせば、受益範囲はやや過大に設定されたが、ギゾ病院の機能回復のニーズは非常に高く、事業の妥当性は高い。事業費はソロモン側の実績は不明だが、日本側の実績は計画内に収まった。事業期間は工期が延長し、さらに引渡しから病院開設まで時間を要したため効率性は中程度である。医療サービスの実績は年ごとのバラつきがあり、外来・入院患者数、分娩数、手術件数の一部で、計画時にめざしていた被災前の件数への回復をみないものがあるが、歯科・眼科・理学療法科等の拡充、院内環境の著しい改善が確認され、施設や医療サービスに対する患者の満足度も非常に高い。医療環境の整わない離島住民が質の高いレファラルサービスが受けられるようになったインパクトは大きく、防災拠点としての効果も発現し、また外国医療チームの来訪件数が増加し、難易度の高い手術が可能となった副次的効果もあり、有効性・インパクトは高い。維持管理体制は大幅に改善され、機材もおおむね活用・維持管理されているが、給水・換気システム等設備の一部が故障し対応できず、また外科医・産科医等の専門医が未配置のため、2 次医療施設としての持続性は中程度と判断される。

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

旧ギゾ病院・新ギゾ病院

１．１　事業の背景

ソロモンは、大洋州に属する大小 1,000 程度から成る島嶼国であり、九つの州と首都のあるホニアラ市から成り、面積は 28,900km^2、人口は約 53.4 万人（2006 年当時）、一人当たり国民総所得（GNI）は 680 米ドル（2006 年、世界銀行）であった。保健セクターは医療従事者不足、施設老朽化、予算不足等の問題を常に抱え、また 1999 年～2003 年の部族紛争による影響もあり、特に地方での医療施設整備に対するニーズが大きいとされていた。

本事業の対象であるギゾ病院は、ソロモン第 2 の人口約 7 万 2,000 人を有するウェスタン州最大の病院で、ソロモンで 4 番目の病床数を有し、西部のレファラル病院としてウェスタン州、チョイセル州及びイサベル[1]州の一部の人口を含め、約 13 万人を医療サービスの対象とするとされていた。同病院は、1959 年の建設以来、小規模な増築・修復の繰り返しにより非機能的な空間となり、必要最低限の活動にも支障をきたし、患者数の増加によるスペース不足が深刻であった。老朽化した施設のさらなる増改築ではもはや対応困難となり、ソロモン政府は同病院を隣接地に新築移設するため、2006 年 8 月に日本政府に対し無償資金協力を要請した。

本要請提出後の 2007 年 4 月 2 日､マグニチュード 8.1 のソロモン諸島西部地震が発生し、津波によりギゾ病院は施設面で大きな被害を受けた。職員住宅が壊滅的被害を受け、職員の業務続行が困難となり、入院患者や被害を免れた一部の医療機材はホニアラほかの病院に移送され、病院機能は大きく損なわれた。災害後、徐々に医療サービスは再開されたが、2 次医療サービスの提供には迷路のように入り組んだ非機能的なレイアウトの改善とスペースの拡張が不可欠であり、早急に新築移転を行うことが必要と判断された。

１．２　事業概要

ソロモン諸島ウェスタン州ギゾ市において、ギゾ病院を移転・新設し、医療機材を整備することにより、同病院の保健医療サービスの回復・改善を図り、もって西部地域（ウェスタン州及び近隣チョイセル州、イサベル州の一部、13 万人）に提供される保健医療サービスの向上及び災害時の地域医療サービス提供拠点の確保に寄与する。

E/N 限度額/供与額	詳細設計　72 百万円 / 72 百万円 施設・機材　1,900 百万円 / 1,691 百万円
交換公文締結（/贈与契約締結）	詳細設計　2009 年 2 月　（/2009 年 2 月） 施設・機材　2009 年 6 月（/2009 年 6 月）
実施機関	保健・医療サービス省 （Ministry of Health and Medical Services : MHMS）
事業完了	2012 年 3 月[2]

[1] 「イサベラ」「イザベラ」「サンタ・イサベル」等の表記が使用されることがあるが、本報告書では、「イサベル」で統一した。

[2] 2011 年 8 月に施設及び機材を引き渡したが、病院の稼働開始は 2012 年 3 月となった。本評価では、事業

案件従事者	本体	施工業者　　北野建設株式会社 機材調達業者　南洋貿易株式会社
	コンサルタント	株式会社日本設計
基本設計調査		2008 年 11 月
詳細設計調査		2009 年 9 月
関連事業		【技術協力】大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト（2011 年 2 月～2016 年 2 月） 【草の根・人間の安全保障無償資金協力】ギゾ病院波止場復興計画（インフラ開発省向け、9.9 百万円、2007 年）、【青年海外協力隊員】看護（2011 年 3 月から 2 年間、2013 年 7 月から 2 年間）、医療機器（2013 年 10 月から 2 年間）

２．調査の概要

２．１　外部評価者

松浦　由佳子　（株式会社国際開発センター[3]）

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：2014 年 8 月～2015 年 9 月

現地調査：2014 年 10 月 13 日～10 月 24 日、2015 年 2 月 9 日～2 月 13 日

２．３　評価の制約

ソロモン保健セクターでは記録や統計データの不足・不備が常態化している[4]。ギゾ病院では手書きによる医療サービスの記録管理が行われているが、台帳の部分的な欠損等を含め、一部信頼性の確認できないデータを基に評価を行わざるを得なかった。

３．評価結果（レーティング： B[5]）

３．１　妥当性（レーティング：③[6]）

３．１．１　開発政策との整合性

本事業の計画時、ソロモン政府は「国家経済復興改革開発計画（2003 年～2006 年）」

目的に照らし、新病院の始動までを事業期間として定義した。

[3] 補強団員、株式会社国際開発ソリューションズ所属。

[4] 「国家保健戦略計画（MHMS）」でも、国立中央病院（NRH）や各州病院のデータが手書きで管理され、データベースに統合されていないため、多くの保健指標の集計・算定が困難で、推定値に頼らざるを得ない状況がある、また、情報源によって異なる数値が使われ混乱がある、と指摘している。

[5] A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

[6] ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

において保健医療、教育などの基本的社会サービスの回復を重要戦略に位置づけ、その後継となる「中期国家開発戦略（2008 年～2010 年）」でも保健医療が重視され、特に地方医療施設、地方給水、マラリア等感染症対策が重要とされた。「国家保健戦略計画（2006 年～2010 年）」では、プライマリーヘルスケア・サービスの強化を重要課題とし、予防医療に力を入れた保健システムの構築と 2 次医療サービスの拡充を図る方針がとられていた。

事後評価時点でも、「国家開発戦略（2011 年～2020 年）」では「質の高い保健サービス」の実現が優先課題の一つとされ、同戦略に基づく「中期開発計画 2014－2018」では 2018 年までに質の高い 2 次医療を全国民に提供することがうたわれている。「国家保健戦略計画（2011 年～2015 年）」では地域保健の強化による健康増進と予防サービスの強化、医療サービスの面的・質的拡充が重点課題とされている。よって、事前・事後評価時ともに、本事業はソロモン政府の開発政策と整合している。

３．１．２　開発ニーズとの整合性

数多くの島から成るソロモンでは、計画時も事後評価時も、地域医療拠点の強化を通じた国民への良質な医療サービスの提供が重要な課題となっている。医師不足が深刻な上[7]、多くの 1 次医療施設では水・電力供給がなく、2 次医療施設へのレファラルニーズが高い。よって本事業が、相当数の受益者数が見込まれる 2 次医療施設に焦点を当てたのは妥当であった[8]。

保健・医療サービス省（以下、MHMS）は主要 6 島と周辺約 1,000 島を 4 ブロックにわけ、中央を国立中央病院（以下、NRH）、北東部をキルフィ病院、東部をキラキラ病院、西部をギゾ病院のもとで、全国民に 2 次、3 次医療を提供できる体制の強化をめざしてきた[9]。計画時に特に老朽化が著しく、支援要請中に津波被害を受けたギゾ病院の整備を優先したことも妥当と判断される。

一方、13 万人としたギゾ病院の受益範囲・人口は、実際の受益範囲よりやや過大な設定と判断される。2007 年 4 月～5 月に実施されたソロモン諸島国地震・津波復旧・復興支援プロジェクト形成調査（国際協力機構 : JICA）（以下、プロジェクト形成調査）では、ギゾ病院のサービス対象範囲はウェスタン州 75,800 人、チョイセル州 24,200 人及びイサベル州の一部人口を合わせた約 10 万人とされたが[10]、その 1 年後、本事業は受益対象を 13 万人と設定した[11]。ギゾ病院へのアクセスは海上交通によるが、ギゾ島－イサベル島

[7] 2009 年の国内の医師総数は 118 名 (WPRO Country Health Information Profile 2011, (http://www.wpro.who.int/countries/slb/31SOLtab2011_finaldraft.pdf?ua=1)。
[8] 1 次医療施設の整備には医療施設のほか、水源の確保、給水施設や発電施設の整備も不可欠となり、受益人口当たりの費用はよりかさむため、費用対効果からも 2 次医療施設の整備は妥当。
[9] MHMS 事務次官聴取。
[10] ソロモン諸島国地震・津波復旧・復興支援プロジェクト形成調査報告書(2008 年 8 月)。
[11] 基本設計調査報告書では、ギゾ島外からのギゾ病院への交通手段や来院状況の調査はなされておらず、裨益対象を 13 万人と変更した根拠も明記されていない。

間は、計画時から事後評価時まで航路開通の見通しがなく、イサベル州住民は首都ホニアラで 2 次医療を受けており、ギゾ島寄りにある離島のごく少数の患者が自家用ボート・カヌーで来院しているものと思われる。事後評価時点で最新となる 2009 年人口センサスに基づく受益人口も 10 万人強[12]である。病院の建築・設備設計はウェスタン州人口推移及び直近 2004 年～2006 年の稼働実績に基づいて算出されているため、受益範囲の拡大は病院規模に影響を与えていないと思われ、病院規模や病院にアクセスできる受益人数をみても、実質的に約 10 万人のニーズに応えることをめざした事業であったといえるが、イサベル島を受益対象範囲としたのは時期尚早だったと判断する。

３．１．３　日本の援助政策との整合性

計画時から事後評価時まで、日本政府は一貫してソロモンを含む太平洋島嶼国の良きパートナーとして同地域を支援し、太平洋諸島フォーラム首脳会議（島サミット）では第 4 回（2006 年）に基礎保健サービスを重点課題に据え、第 5 回（2009 年）以降は「脆弱性の克服と人間の安全保障促進」として病院等の整備支援を打ち出してきた。またソロモンでは「保健分野パートナーシップ・アレンジメント」[13]に基づき、2009 年以降、日本政府・JICA は援助協調を通じた保健分野支援への参画を維持している。よって日本援助政策との整合性は高い。

以上より、本事業の実施は、ソロモンの開発政策、日本の援助政策と十分に合致し、また対象地域がやや過剰に設定された面はあるものの、2 次医療施設の体制強化は災害からの復旧・復興という面も踏まえ、喫緊の開発ニーズに沿ったものであることから、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、老朽化と津波被害によって機能が低下したギゾ病院を隣接地に新築移設するものであり、施設整備、機材供与とともに、ソフトコンポーネントとして病院の維持管理に関する技術指導が行われた。本事業のアウトプットはほぼ計画どおりであった。

表 1　設置部門・設備のアウトプット実績[14]

	計画	実績・変更点
1　階		
外来部門	一般外来、救急外来、専門外来、（内科、	計画どおり・変更なし（ただし事業完了

[12] 最新人口センサス（2009 年）によるとウェスタン州 76,649 人、チョイセル州 26,372 人で両州合計 103,021 人となる。なおイサベル州は 26,158 人。http://www.spc.int/prism/solomons/

[13] ソロモン政府と世界銀行、WHO、UNICEF、UNFPA、オーストラリア政府、日本政府間の合意文書。

[14] 敷地面積約 9,000 ㎡ 、延床面積 3,903.85 ㎡（病院本館 3,783.26 ㎡、ポンプ室 9.35 ㎡、排水処理プラント 111.24 ㎡）についても、ほぼ計画どおりとなっている。

	外科、産婦人科、眼科、歯科、理学療法、巡回診療）	後、外来治療室にもベッド 20 床を配置し、事後評価時は患者の夜間滞在あり）
放射線部門	X 線検査、超音波検査	計画どおり・変更なし
検査部門	血液・生化学・細菌・血清検査室、結核検査室、血液銀行	トイレ追加設置、それ以外は変更なし
事務管理部門	薬局、管理事務室、医局、当直室	管理事務室・医局の移転規模縮小。受付事務のみ移転、それ以外は院長室を含め旧病院施設に残留[15]
サービス部門	無線室	レセプションに無線機器を移動・設置
2　階		
手術部門	手術室（大手術、小手術各 1 室）	空調室外機の位置変更、それ以外変更なし
中央器材供給部門	洗浄室、滅菌室	計画どおり・変更なし
産科部門	陣痛・観察室、分娩室 2 室、新生児室	計画どおり・変更なし
病棟部門	男性病室、女性病室、小児病室、産科病室、重症患者室、隔離病室（計 62 床）	事後評価時の病床数は 70 床（男性病棟 14、女病棟 20、小児病棟 12、産科 14、重症患者室 6、隔離病棟 4）
サービス部門	電気室	計画どおり・変更なし
そ　の　他		
排水処理プラント（浄化槽機械室）		浄化槽の形状変更
非常用発電気設備		計画どおり・変更なし
受水槽設備		屋外水槽及び機器類の配置位置
その他		採光窓を含む屋根形状変更、エントランススロープの方向変更、ガラスブロック範囲の変更

出所：基本設計調査報告書、JICA 提供資料

表 2　機材のアウトプット実績

計画		実績・変更点
外来部門	診療灯、スリットランプ、歯科治療台、ネビュライザー等	歯科治療台コンプレッサーの型式・仕様変更、
救急部門	処置台、吸引機、救急器具セット等	計画どおり・変更なし
理学療法部門	ホットパックヒーター、治療台	計画どおり・変更なし
放射線部門	移動式 X 線装置、超音波診断装置、シャウカステン、歯科 X 線装置	計画どおり・変更なし
検査部門	分光光度計、自動蒸留水製造機、検査科用高圧蒸気滅菌機、電子天秤	計画どおり・変更なし
薬剤部門	電子天秤、自動蒸留水製造機、薬剤冷蔵庫	計画どおり・変更なし
手術部門／処置室	手術灯、手術台、人工呼吸器付麻酔器、ベッドサイドモニター、除細動器、手洗水滅菌装置、電気メス等	麻酔器の品番変更
中央器材供給部門	高圧蒸気滅菌機	計画どおり・変更なし
産科部門	分娩台、陣痛ベッド、保育器、光線治療器、インファントウォーマー等	計画どおり・変更なし
重症患者室	吸引機、蘇生バッグセット、ストレッチャー、ギャッジベッド等	計画どおり・変更なし
維持管理部門	維持管理工具セット	計画どおり・変更なし

出所：基本設計調査報告書、JICA 提供資料

[15] 事務管理部門はウェスタン州全体の保健行政・地域保健も担うため、業務内容上、またスペース的にも旧病院に残留することが望ましいと判断された (ギゾ病院聴取)。

ソロモン側の求めに応じ、施設・設備の仕様・形状・配置場所といった施設利用・維持管理上の必要に基づいた軽微な変更があったが、いずれも利便性を高める妥当な変更であり、工期及び事業費に大きな影響を与えていない。機材調達でも変更が生じた機器はごくわずかで、大半は予定どおり投入・活用されている。

ソフトコンポーネントの運営・維持管理指導研修は、計画どおり実施され、既存病院の維持管理の問題分析・課題把握を踏まえ、新病院における維持管理体制（案)、予算計画（案)、病院全体の維持管理計画（案）が作成された。また施設維持管理、医療機材維持管理、廃棄物処理に関して、マニュアル、管理台帳、修理依頼シート、手続フロー等が作成され、ギゾ病院及び NRH 関係者に対する説明が 3 回（2010 年 7 月、2011 年 5 月、2011 年 8 月）の現地指導を通じて行われた[16]。研修に参加した大半の参加者が現在もギゾ病院に勤務することから、適切な人選がなされたと判断する。

ソロモン側負担事項では、事業実施前に行う事項とされていた病院専用桟橋の修理、敷地内の既存施設の撤去、雨水排水路の改善、敷地の造成・整地、職員住宅の整備等はほぼ計画どおりに実施された。また工事中の関連事業であるギゾ市電力供給システム改善、ギゾ市給水システム改善、ギゾ市排水システム改善、病院前面道路の舗装と排水溝の設置、電気・電話・給水インフラの引き込みもほぼ計画どおり実施された。しかし工事完了後の新規家具の購入、既存 X 線関連機材・家具及び機材の旧病院から新病院への移設、患者の移送、敷地周りの塀・柵の設置はいずれも遅延した（３．２．２．２事業期間参照)。

３．２．２　インプット

３．２．２．１　事業費

本事業の日本側事業費は 1,972 百万円に対し、1,691 百万円（計画比 86％）であり、計画内で実施された。ソロモン側負担は計画 79 百万円であったが実際の支出額はギゾ病院、MHMS 本省のいずれでも入手できず、総事業費の計画・実績比較はできなかった。

３．２．２．２　事業期間

本事業の事業期間は、2009 年 2 月から 25 カ月間（詳細設計 4 カ月、入札期間 3 カ月、工事期間 18 カ月）として計画された。しかし電力供給に懸念が生じる事態が発生し、ソロモン政府への確認を経てからの入札としたため入札期間が 1 か月延長した。さらに工事期間は制度変更に伴う第 3 国の技能工のビザ発給の遅延や国内コンクリート工場の機械故障によるコンクリート供給の遅延により 4 カ月間延長し、2011 年 8 月に 5 カ月遅れでの完工・引渡しとなった。その後ギゾ病院は、ソロモン側負担事項である家具設置、敷地周りの柵の敷設、オーストラリア政府の支援で追加投入を決め

[16] JICA 提供資料。

た厨房と洗濯室の工事[17]等、新敷地内の一連の工事が完成次第、開所式を迎える計画であったが、これらが大幅に遅延したため、家具が搬入された 2012 年 3 月に患者を移設し、開設に踏み切った。この結果、引渡しから新病院開設までに 7 カ月を要した。この間も旧病院では医療サービスが提供され、患者への負の影響は生じていないが、本事業の「医療サービスの改善」という目的に照らし、供与機材・施設の活用が始まった新病院開設（開業）をもって本事業の完了とみなすのが妥当と判断し、開設の遅延も加味し、事業期間は合計 12 カ月の遅延（計画比 148%）とする。

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[18]（レーティング：③）

３．３．１　定量的効果

本事業では運用指標として、外来患者数、入院患者数、分娩数、手術件数が定められ、被災前の 2006 年と同レベルに「回復・増加」することが目標とされた。事後評価では、これらの運用・効果指標に加え（表 3、図 1）、設備的に 2 次医療施設でなければ受診できない医療サービスとして歯科、眼科、理学療法科の診療件数（図 2）及び臨床検査数、X 線検査、超音波検査数（図 3）についても調査し、効果測定に加味した。

外来患者数は、表 3 のとおり 2012 年、2013 年と順調に伸びたが、2014 年は前年の半数以下となる暫定集計値が提示された。病院関係者に聴取り調査を行ったところ、2014 年からギゾ病院医師・看護師による離島への巡回診療[19]が開始されており、1 次医療施設での治療件数が増え、ギゾ病院の外来患者数が前年に比べ多少減少した実感はあるとのことであるが、半減以下との数値には病院関係者も大きな違和感を覚えるとのことであり、情報管理セクションでの集計漏れの可能性が高い[20]。このため、2012 年、2013 年の伸びを持って、一定の効果が発現していると判断した。入院患者数は 2006 年の数値には回復していない。想定される理由として、外来診療で対応可能な患者が増えたとする意見があったものの、数値未達の確たる原因の特定はできなかった[21]。分娩数は年によりばらつきはあるが、2012 年及び目標年である 2014 年には 2006 年の基準値を大幅に上回っており、回復したと判断できる。手術件数は、2006 年当時には常駐していた外科医が、津波後に病院を去ったため、2006 年の値への回復こそしていないが、手術室の環境整備

[17] オーストラリア政府の支援を得て開始された新病院内の厨房と洗濯室の新設は、建設業者による不正が生じ、事後評価時には工事が中断した状態となっている。厨房と洗濯室の新設は当初要請に含まれたため、基本設計調査でアセスメントが行われたが、旧病院の両施設の継続利用が可能と判断され、最終的に本事業対象外となり、先方負担にも位置づけられなかった。

[18] 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。

[19] 毎週 4 つのクリニックを巡回訪問し、2 カ月かけ州内主要クリニックを一巡する (ギゾ病院聴取)。

[20] データベースの基となる看護部の 2014 年分管理台帳の所在が確認できず、病院長、看護部からも実数を得ることができなかった。

[21] 2004 年～2006 年の平均入院患者数は 1,844 人/年で、2006 年の入院患者が突出している状況でもない。

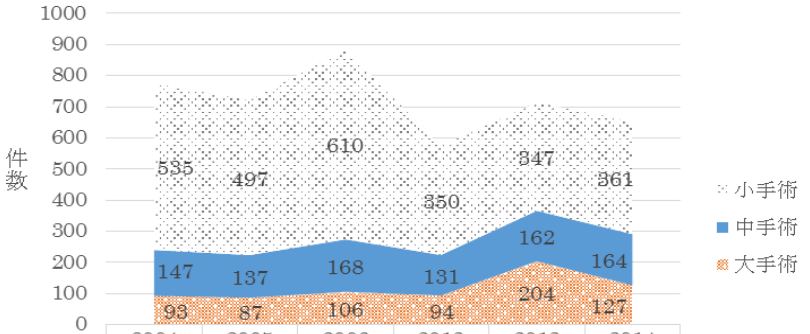
に伴い、オーストラリアを中心とする外国からの医療チーム[22]の来訪が増加し、大手術件数の増加や手術可能範囲の拡大がみられる（図 1、表 4）。受益者調査から医療サービスの中でも手術が改善したという声が多く聞かれており、効果測定は件数以上に処置可能な手術種類[23]の増加・拡大が 2 次医療施設として重要と判断し、一定の効果が発現していると評価した。

表 3　運用・効果指標の変化

	基準値	目標値	実績値		
	2006 年	2013 年	2012 年	2013 年	2014 年
	計画年	事業完成 2 年後	稼働 開始年	稼働開始 1 年後	稼働開始 2 年後
外来患者数（人/年）	27,740	回復・増加	29,886	36,112	16,434(注 1)
入院患者数（人/年）	1,812	回復・増加	1,584	1,390	1,422
分娩数（件/年）	589	回復・増加	641	305	765
手術件数（件/年）	884	回復・増加	575	713(注 2)	652

出所：基本設計調査報告書、ギゾ病院提供資料
注 1：2015 年 2 月時点の暫定集計値
注 2：2012 年 8 月のデータが台帳から欠落しているため、11 カ月分の件数

図 1　手術実績



	2004	2005	2006	2012	2013	2014
小手術	535	497	610	350	347	361
中手術	147	137	168	131	162	164
大手術	93	87	106	94	204	127

出所：基本設計調査報告書、ギゾ病院提供資料等
注：2012 年 8 月の実績が台帳で欠損のため、11 カ月分の件数

[22] ボランティアの医師と看護師により都度編成されるチームで、約 2 週間ギゾ病院に滞在し、手術にあたる。さまざまな専門分野のチームが来訪している（ギゾ病院聴取）。
[23] ギゾ病院では手術種類を大、中、小に分類している。大手術は卵管卵巣摘除、帝王切開、白内障摘出、開腹術等、中手術は虫垂切開、ヘルニア術、静脈瘤術、卵管結紮、皮膚移植等、小手術は腫瘍切開、胃カメラ検査、生検病変切除、指切除、創面切除等。

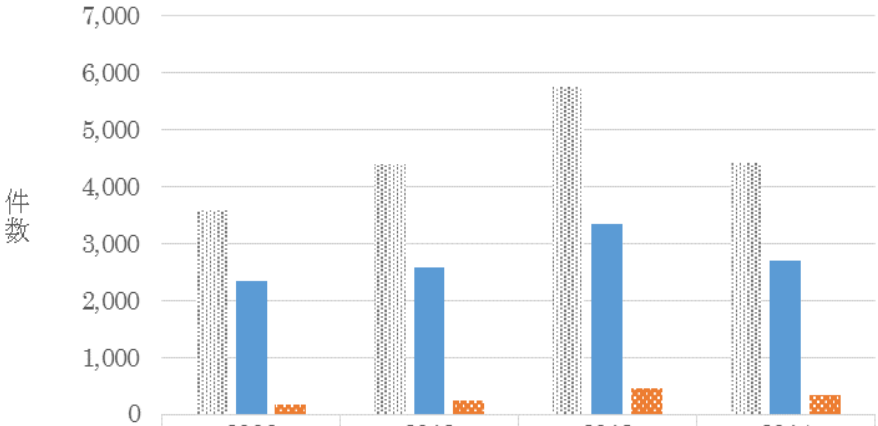
表 4　新ギゾ病院における手術範囲

通常時の手術範囲	外国医療チーム来訪時の手術範囲 （左記に加えて実施される手術）
糖尿病に起因する切断手術、膿瘍切開術、帝王切開、卵管切除術、骨折、切傷処置縫合、盲腸、中絶、異物除去術（石種）	眼科術（白内障等）、形成外科、開腹術（胆嚢、ヘルニア、子宮全摘・切除、陰嚢等）、鏡視下切除術、甲状腺切除術（全摘含む）、皮膚移植

出所：ギゾ病院聴取

また歯科、眼科、理学療法科の実績はいずれも 2006 年の値を上回った[24]（図 2）。近年、肥満や糖尿病、それによる眼科疾患や末梢神経障害、末梢循環不全による四肢切断等の患者が増加しており、成人病予防検査や指・四肢切断患者のための理学療法が強化されている。また各種検査も、生化学検査、一般 X 線検査を除き、いずれも増加傾向となっている（図 3）。

図 2　歯科、眼科、理学療法科の診療件数実績

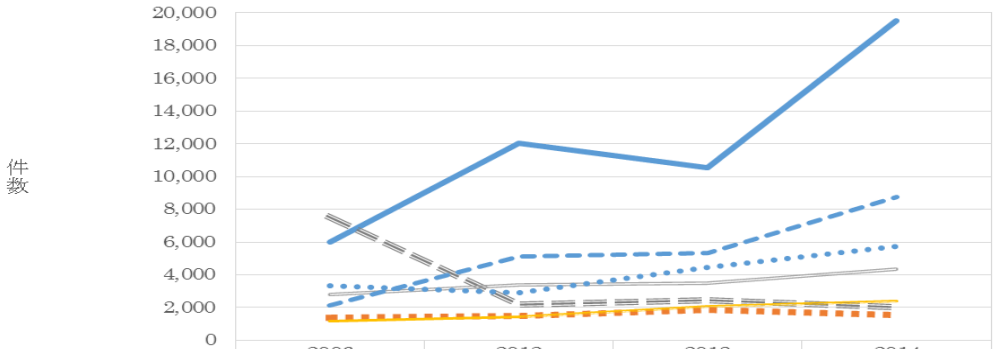


	2006	2012	2013	2014
歯科	3,589	4,396	5,753	4,425
眼科	2,357	2,599	3,356	2,710
理学療法科	187	257	476	354

出所：基本設計調査報告書、ギゾ病院提供資料等

[24] 2013 年まで順調に伸びた数値が 2014 年には前年を下回った理由は特定できなかった。

図３　各種検査実績



	2006	2012	2013	2014
血液検査	6,006	12,060	10,533	19,527
生化学検査	7,514	2,199	2,430	2,004
微生物検査	2,782	3,407	3,486	4,341
血清検査	2,137	5,134	5,352	8,768
血液銀行	3,350	2,932	4,472	5,735
一般Ｘ線検査	1,386	1,466	1,890	1,559
超音波検査	1,165	1,462	2,102	2,403

出所：基本設計調査報告書、ギゾ病院提供資料

３．３．２　定性的効果（その他の効果）

計画時には定性的な効果指標は定められていなかったが、事後評価にあたり病院の安全性、効率性、快適性、医療サービスの向上について患者及び医療従事者への満足度調査と聴取を通じて新旧病院の比較により、定性的効果を測定した。また併せて、運営・維持管理指導の効果を聴取・視察によって確認した。

＜患者調査満足度＞

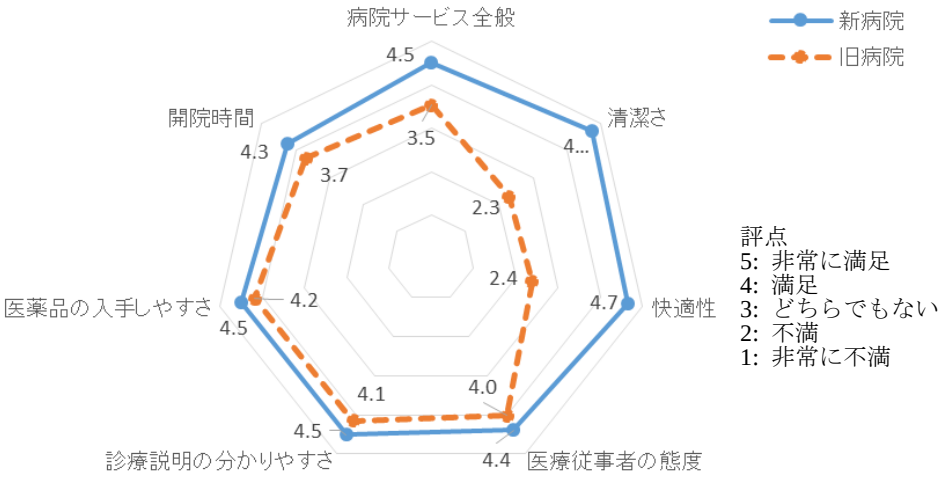
回答者総数は 165 名[25]で、うち旧病院を利用したことのある 95 名は新旧両病院の満足度について評価[26]してもらった結果、概して高い満足度が得られた（図 4)。特に施設の「清潔さ」「快適性」への満足度が非常に高く、旧病院と比較して満足度は著しく改善した。次いで医療サービスの質への満足度の増進が大きい。本事業で直接的な支援を行っていない「医療従事者の態度」「診療説明の分かりやすさ」「医薬品の入手しやすさ」「開院時間」についての満足度も多少ながら上昇しており、全般的な施設・医療サービスへの満足度の向上に貢献したといえる。新病院は中庭を囲み明るく、待合スペースを十分にとり居心地の良い空間となるように配慮され、清潔に保たれている。清潔・衛生概念

[25] 日曜日を除く 6 日間にわたり病院内で 5 名（男 3、女 2）の調査員による質問紙聴取り調査を行い、165 名の回答を得た。属性は男性 85 人、女性 80 人、20 代・30 代が全体の半数を占め、次いで 40 代が多い。全体の 90%（149 名）がウェスタン州、7%（12 名）がチョイセル州からの来院で、民族的には 88%（145 名）がメラネシア系で 11%（18 名）はキリバスからの移住者のミクロネシア系住民であった。

[26] 5 段階評価で、5 非常に満足、4 満足、3 普通、2 不満、1 非常に不満。

が浸透し、実践されていることを患者・病院関係者ともに非常に高く評価し、ギゾ病院の院内環境は国内随一であるとの声が多く聞かれた。

図 4　新旧病院　患者満足度比較



＜病院スタッフ満足度＞

病院スタッフへの調査[27]でも、総数 36 人中 34 人（94%）が新病院の清潔感に対し高評価を与え、31 人（86%）が快適性を評価し、次いで医療従事者・患者の動線の改善や各部門の配置場所の分かりやすさを高く評価した（図 5)。一方、医療機器の扱いやすさには 22 人（61%）が満足しているが、維持管理のしやすさへの満足度は 11 人（30%）とやや低く、旧病院では故障すれば放置されることが多かった機器を「維持管理」する意識を定着させる途上であることをうかがわせる結果となった。

旧病院から最も改善した点として回答者の 75%が院内環境の改善を挙げ（図 6)、医療サービス面の改善では手術と一般外来の評価が同数で最多となった（図 7)。

[27] 自記方式で調査を行い 36 名の回答を得た。属性は医師 2 名、看護師 12 名、検査技師・放射線技師 9 名、維持管理部 6 名、病院事務 1 名、薬剤師 2 名、ヘルスプロモーション 3 名、理学療法士 1 名で男性 22 名・女性 14 名で、経験年数は 1 年~5 年が 11 名、20 年以上 10 名、11 年~20 年 8 名、6 年~10 年 6 名、1 年未満 1 名。

図５　病院スタッフによる新病院評価

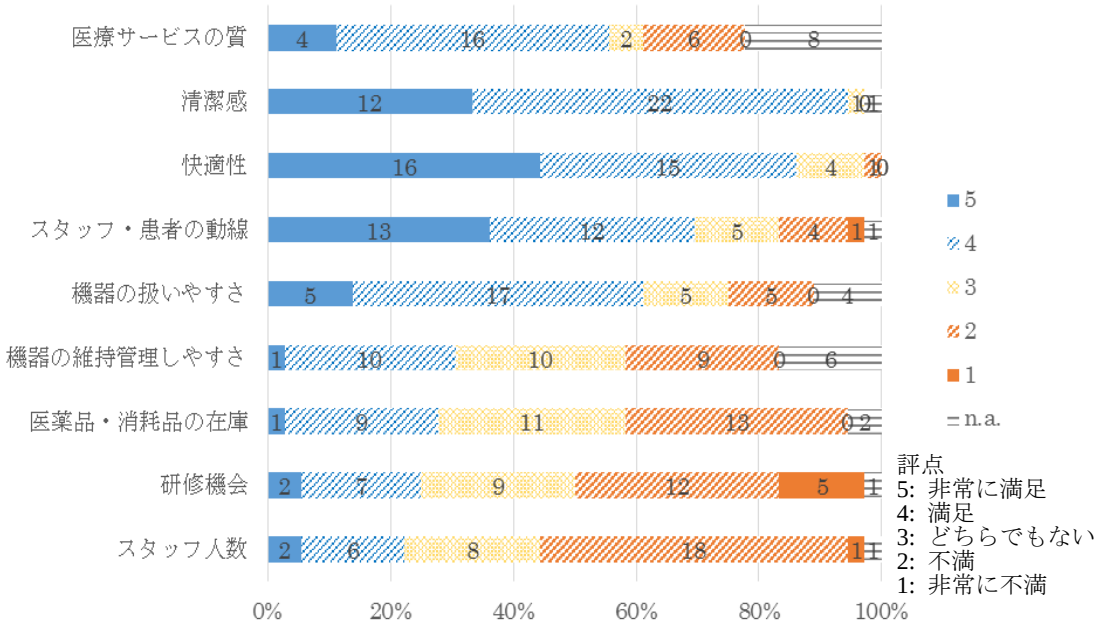


図６　新病院で最も改善した点

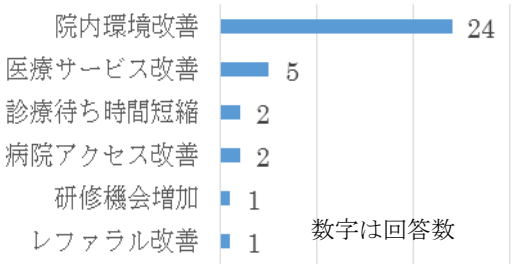
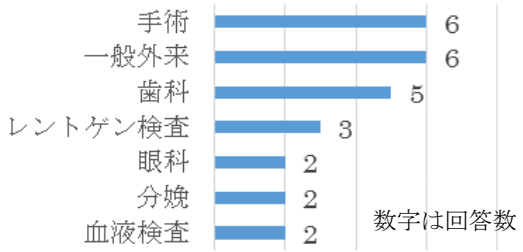


図７　新病院で最も改善した医療サービス



このほかに患者の苦情の多いものとして、回答したスタッフの 66%が「診療待ち時間の長さ」を指摘し、次いで 25%が「病院スタッフの態度」を挙げた。これらは旧病院からの継続課題であるが、本事業による病院施設・機器等ハード面の整備が落ち着き次第、病院マネジメントのソフト部分、とりわけ病院スタッフの管理に取り組むとのことである[28]。

また外来治療室にトイレがないことへの懸念を多くのスタッフが指摘した。下痢疾患のアウトブレイクが時折発生しているが、トイレが外来部門から離れているため、下痢

[28] ギゾ病院長聴取。本事業では病院スタッフの人材育成は協力範囲外のため、事業の有効性の判断には加味していない。受益者調査結果は今後、ギゾ病院が独自で取り組む事業改善のベースラインになりうるデータとしてギゾ病院に共有した。

患者が間に合わず、汚物が廊下に広がることが度々あると報告された。外来処置・待合室近くにトイレを配置する配慮が必要であった。

維持管理部での聴取、作業場の視察では、スタッフが維持管理の重要性を理解し、管理体制が整備され、機器・設備の定期点検、点検記録作成、維持管理費用の予算化等が定着し、旧病院当時の状況と比べ、大きな改善があったことを確認した。ソフトコンポーネントの運営・維持管理指導の結果と判断する。なお、運営・維持管理指導のタイミングは新病院への移転前だったため、維持管理対象の設備・機材がなく、具体的作業のイメージを持つのが容易でなかったとのコメントも一部聞かれた。

以上より、入院患者数は 2006 年の数値には回復していないものの、外来患者数、分娩数は経年数値から概ね目標に達し、また手術種類の増加・拡大がみられ、2006 年の件数へこそ回復していないが一定の効果が発現したと判断した。さらに、2 次医療施サービスとして歯科・眼科・理学療法科の診療件数は順調に伸び、2006 年の実績を上回り、血液検査・超音波検査等の各種検査でも、生化学検査・一般 X 線検査を除き、いずれも検査数は増加傾向であることを確認した。よって定量効果の発現は全体として概ね目標に達すると判断した。また患者、スタッフの施設・医療サービスに対する満足度、とりわけ院内環境の改善への満足度の高さから定性効果も発現し、機器・設備維持管理面の改善効果もあったと判断し、本事業の有効性は高いとした。

３．４　インパクト

３．４．１　インパクトの発現状況

３．４．１．１　レファラル体制整備による西部地域 13 万人に対する医療サービスの向上

裨益対象人口をギゾへの公共航路アクセスのないイサベル島住民を含めた 13 万人としたことはやや過大であったが（３．１．２開発ニーズとの整合性参照)、ウェスタン州、チョイセル両州の約 10 万人へは着実にレファラルサービスが提供されている。同地域内で比較的整備状況の良い、1 次医療施設である地域保健センター（Area Health Center：AHC）ですら、水・電気の供給が十分でない中で分娩をはじめとする医療サービスが行われており、その下位の Rural Health Clinic（RHC）や Nurse Aid（NA）では更に医療人材・医薬品も不足する医療環境である。このためレファラルフロー（NA→RHC→AHC→ギゾ病院）をバイパスし、患者や家族の判断で直接ギゾ病院に来院するケースも増えているとのことである[29]。特に安全な分娩をはじめ、質の高いレファラルサービス（無料診療）が受けられるようになったインパクトは非常に大き

[29] 緊急性が認められる場合は、病院から往復交通費が支給され、緊急性がない場合は自己負担となる。近年は自己負担での来院ケースも急増している（ギゾ病院聴取)。

いことが確認された。一方、国内唯一の 3 次医療施設 NRH へのレファラルは、ギゾ病院で施術可能な範囲が拡大したため減少傾向にあることを聴取した。

なお、数値的な裏付けとしては、計画時に記録された 2006 年の数値の信頼性が低いことに加え、レファラル実績の記録の取り方が年によって異なると思われ、入手できた集計値（表 5）により事業前後の変化を正確に把握するのは困難であった。2006 年の NRH へのレファラル件数 1,200 件/年（週平均 23 件）は経済的にも物理的にも現実的でないとのギゾ病院長のコメントがあった。2014 年は、緊急ケースと通常ケースが以下のとおり報告されたが、2006 年、2012 年、2013 年の数値では緊急、通常の別が不明となっている。

表 5　レファラル実績

	2006	2012	2013	2014
1 次医療施設からのレファラル件数(件数/年)	589	444	N/A	緊急 583、通常 1,726 合計 2,309
NRH へのレファラル件数（件数/年）	1,200	129	119	緊急 18、通常 7 合計 25

出所：基本設計調査報告書、ギゾ病院提供資料・聴取

３．４．１．２　本島と離島間での基礎保健医療サービスの格差縮小

2014 年からギゾ病院の医師・看護師で編成される巡回医療チームがウェスタン州各島の主要クリニックの診療ツアーを開始し、離島クリニックでも 2 カ月に 1 度の頻度で巡回医療チームによる診察が提供されるようになっている[30]。またギゾ病院は州内のクリニックで使われる医療資材の滅菌処理を一括して担うなど[31]、ギゾ病院は離島との医療サービスの格差の縮小に貢献している。

３．４．１．３　ソロモン保健指標の向上

本事業の計画時、事後評価時ともにウェスタン州の乳幼児死亡率、妊産婦死亡率は全国平均と比べ良好な状況にあるが（表 6）、全国平均の変化と本事業の因果関係の検証や、また提供された数値の信頼性の確認は情報不足により困難であった。またウェスタン州以外のイサベル、チョイセル各州の保健統計は入手できず、西部地域としてのデータを得ることはできなかった。

[30] ギゾ病院長、看護師聴取。
[31] 青年海外協力隊看護隊員聴取。

表 6　保健指標の変化（全国及びウェスタン州）

	計画時（2006 年）	事後評価時（2014 年）
人口	国　全　体　：478,000 人 ウェスタン州：75,800 人	国　全　体　：515,870 人（2009） ウェスタン州：76,649 人（2009）
乳児死亡率 （対千出生）	全国平均　　：20.7 人 ウェスタン州：10 人	全国平均　　：26.0 人（2009） ウェスタン州：4 人（2009）、 10 人（2013）
妊産婦死亡率 （対十万出生）	全国平均　　：130 人 ウェスタン州：88 人	全国平均：　　103 人（2007） ウェスタン州：1 人（2009）、 6 人（2013）

出所：基本設計調査報告書、ギゾ病院提供資料・聴取
注：括弧内は、その時点で最新の統計データが得られた年を表す。計画時の各項目はすべて 2005 年のデータによる。

３．４．１．４　ウェスタン州防災拠点の強化

「防災拠点」としての機能を「災害時に病院機能が損なわれず、無線施設等を活用した情報収集が可能な拠点」であることと定義すれば[32]、既にギゾ病院ではサイクロン等の災害発生時に赤十字による無線を活用した被害のアセスメント等が行われており、防災拠点としての機能の発現がみられる[33]。また赤十字は緊急時の対応計画をギゾ病院と連携して作成したいとの意向を持っており、実現されれば、今後、ギゾ病院の災害拠点としての機能はさらに高まると思われる。

３．４．２　その他、正負のインパクト

３．４．２．１　自然環境へのインパクト

排水処理施設は、基準に沿った薬剤投入による汚水の浄化処理が行われ、未処理の汚水が海上に放出されていた旧病院の状態から大幅に改善している。医療廃棄物処理については、分別収集が定着し、回収段階の改善が確認されたが、焼却処理段階では、オペレーターの感染・事故予防措置がやや脆弱であり、ゴーグル等の適切な作業装備の必要がある。また医療用小型焼却炉を取り囲むフェンスが一部破損し、焼却炉の火入れまでの間、医療廃棄物が段ボールに入ったまま焼却炉前に放置されているため、処分前廃棄物の管理の改善及び焼却炉運転記録の整備が今後の課題である。ただし、焼却による周辺への煙害や臭害等は見受けられず、事業目的や有効性、インパクトの発現が阻害されうる自然環境への負荷はないと観察された。また胎盤や臓器等の病理廃棄物について、MHMS は医療廃棄物に係る標準処理基準を設けておらず、埋め立て処分で問題ないと認識している。病理廃棄物処理は焼却が望ましいと考えられるが、事後評価時点でギゾ病院は、島内の住宅地から離れ

[32] 計画時に「防災拠点」に期待される機能の明確化がされていないため、本事後評価では MHMS 及び病院関係者から計画当時の期待内容を聴取の上、ベースラインとして設定した。
[33] ギゾ市赤十字社聴取。

た山地に埋め立てる等の取り得る限りの措置を講じており、現地事情に照らし、また実際の環境への負の影響も確認されなかったため、負のインパクトはなしと判断した。

３．４．２．２　住民移転・用地取得

2、3 世帯の住民移転が生じたが、移転を巡るトラブルは生じておらず、土地登記を所掌する州政府・組織強化省（Ministry of Provincial Government and Institutional Strengthening）の下でウェスタン州が対象 2、3 世帯に移転先の土地を提供し、MHMS 本省が補償金を支払ったことが関係者聴取で判明した[34]。州政府・組織強化省には住民移転に係る規則はなく、各州で状況に応じた対応がなされているとのことだが、建設時から事後評価時まで一貫して住民からの苦情等の問題は生じていない実態より、適切な対応がなされたと推測される[35]。

３．４．２．３　その他のインパクト

ギゾ病院の環境が整備されたことで、海外の医療従事者のボランティア先や技術協力対象としてギゾ病院の魅力が高まった。新病院の開所以降、オーストラリア、ニュージーランド、アメリカ合衆国等からの、外国人医師・看護師により編成された外国医療チーム（2 週間程度、ギゾ病院に滞在し、診療・手術にあたる）の来訪件数が増加し（３．５．１運営・維持管理の体制ー表 7 参照）、ギゾ病院が提供できる手術範囲が大幅に拡大した。ソロモン保健分野の最大ドナーであるオーストラリアからは、こうした短期滞在の医療チームのほかに、数か月から年単位で滞在するオーストラリア人医師（事後評価時点は様々な専門分野の若手医師が 3 カ月交代で駐在）や看護師（1 年交代）が派遣され、ギゾ病院の医療サービス向上に貢献している。本事業による正のインパクトと考えられる。

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見られ、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・維持管理の体制

事業計画時と同様にウェスタン州保健局がギゾ病院の運営・管理を管轄し、ウェスタン州保健局長がギゾ病院長を兼務する。ギゾ病院の要員配置は契約職員数も含めれば、計画時の約 1.8 倍に拡充され、特に維持管理部にはシニアエンジニアが着任し、施設・機器の維持管理体制が強化されている。計画時は維持管理を NRH のエンジニアによる巡回

[34] 住民移転に係る経緯は文書で残されておらず、ウェスタン州政府及びギゾ病院関係者に確認したが、これ以上の詳細情報は得られなかった。

[35] ソロモン諸島国地震・津波復旧・復興支援プロジェクト形成調査報告書（p40）では病院建設予定地の斜面にある民家との建設合意の必要性が指摘されたが、基本設計調査報告書では建設合意や住民移転への言及はなく、詳細経緯は不明。ただし同報告書にウェスタン州発行の土地利用許可書が添付されていることから、州政府、MHMS が適切な措置を講じた上で土地利用許可に至ったと推測して問題ないと判断した。

指導に頼る想定だったが、現在はギゾ病院内で大半の設備・機器の維持管理ができている（一部の例外については、３．５．２運営・維持管理の技術参照)。定期点検が定着し[36]、故障した機材の修繕も順次行われ、経過が把握・管理されている。

一方、医療サービス体制では、看護師はおおむね充足しているが専門医の再配置が遅れている。津波前（2006 年）は一般医 6 名、専門医として外科医１名、麻酔科医１名、産婦人科医１名、小児科医１名が配置されていたが[37]、事後評価時は一般医 5 名（2015 年に１名増員見込み）のみとなっている。ソロモン国内には医師養成機関がなく、MHMS はキューバ、フィジー、パプアニューギニア等に医学生を派遣し、医師の養成に努めているが、ギゾ病院に着任予定だった学生が帰国せず研修先に残留することが続き、専門医配置の目途は立っていない[38]。

このため難易度の高い外科手術は外国医療チームと NRH 等のローカル医療チームの巡回に頼ってきた。新病院稼働後の 2013 年には外国医療チーム、ローカル医療チームとも来訪件数が増えたが、2014 年からはローカル医療チームはより遠隔地への巡回を優先し、ギゾ病院への巡回数が減ってきている（表 7）[39]。

表 7　ギゾ病院への外国医療チーム、NRH 医療チームの来訪件数

チーム数	2012	2013	2014	2015 (計画)
外国医療チーム	2	10	6	3　(予定)
ローカル医療チーム	1	6	0	N/A
合計	3	16	6	3

出所：ギゾ病院聴取

医師の配置をはじめ、運営予算の配分、調達監理等の運営管理に必要な投入の配分権限は MHMS 本省に帰属するが、財務部門、調達部門等の本省内部署間の連携が十分でなく、ギゾ病院が抱える課題が棚上げされる傾向が観察された[40]。

よって運営・維持管理の体制では、専門医の配置の遅延により、医療サービス体制が被災前の体制に回復しておらず、MHMS からのギゾ病院支援の更なる強化が必要と判断する。

[36] 毎週点検の部門：男女病棟、外来、手術室、産科、歯科、毎月点検の部門：マラリアラボ、結核ラボ、中央材料滅菌部門、検査科、放射線科、眼科、糖尿外来、理学療法科、薬剤部。
[37] ソロモン諸島国地震・津波復旧・復興支援プロジェクト形成調査報告書（p36)。
[38] MHMS 聴取。
[39] ギゾ病院聴取。旧病院では年間 5 件程度のローカルチームの巡回を受けていた。外国チーム、ローカルチームとの調整は病院長が担うが、必ずしも計画的に受け入れられるわけではなく、先方チームの意向・都合が優先されている。
[40] 例えば、本事業に付随して MHMS 側で追加投入を決めた厨房や洗濯室は、不正により工事が中断しており、再開にあたって、MHMS の強力なイニシアチブが待たれる状況である。

３．５．２　運営・維持管理の技術

医師、看護師、検査技師等、医療技術者の技術レベルは十分に高く、問題はない[41]。技術レベル向上のための研修機会は、国内の専門人材育成機関が極めて限られ、必要な予算の確保も困難な状況だが、ギゾ病院では院内での臨床研修や他の病院やソロモン国立大学での看護師に対する研修等、可能な限り研修機会の創出努力がなされている。

一方、機器の維持管理については、旧病院では医療機材の維持管理はほぼ行われておらず、スペアパーツの入手ができず、また修理技術が十分でないなど、比較的容易な機材が故障後放置されていた[42]。新病院ではこれが大幅に改善し、本事業で調達した大半の機材では操作技術、維持管理技術ともに大きな問題は見られず、病院内で OJT による技術レベルの維持が図られている。他方、設備面では、故障時のトラブルシューティングで多少の問題が生じている。給水システムの塩素滅菌機器の故障[43]や瑕疵検査時に観察された空調配管からの水漏れ[44]、高湿度によると思われる換気扇の故障が再発し、問題の特定ができず、対処できない事態となっている。維持管理技術、とりわけ故障時の対応についての指導や水質検査等の施設管理の技術指導を求める声があった。

よって、運営・維持管理の技術に関しては、医療技術、医療機器管理面では持続性に問題はないが、設備維持管理技術の向上が必要な状況と判断する。

３．５．３　運営・維持管理の財務

ギゾ病院の運営費はウェスタン州保健予算の一部として計上されているが、計画時、事後評価時ともギゾ病院のみ予算及び執行実績の把握はできず、ウェスタン州全体の保健財政を基に財務面の持続性を評価した[45]。ウェスタン州保健予算はソロモン政府予算のほか、オーストラリア政府による財政支援、グローバルファンド等により賄われ、歳入は 2013 年には 2012 年の 2 割増となっており、中でもオーストラリア政府の拠出金は 5 倍増で、2013 年以降、歳入の 50%前後を占める（図 8）。オーストラリア政府と MHMS の間では、2016 年までの財政支援にかかる合意があり、特に保健分野は優先課題として長期にわたる支援をオーストラリア政府は表明しており[46]、ギゾ病院にはオーストラリア人医師・看護婦が常駐し、医療サービス面での支援が継続されている状況から、今後もオーストラリアからの一定の支援が見込まれ、財政的持続性は担保されると判断した。

---

[41] 手術室に配属された青年海外協力隊看護隊員によれば、手術室スタッフの知識・技術レベルは日本と遜色がなく、対応可能な手術の範囲も拡大し、日常的に虫垂炎や帝王切開等の緊急手術も 24 時間体制で行われるようになっている。

[42] 2011 年 5 月（施設完工前）に実施された本事業運営・維持管理指導時の報告による。

[43] 本事後評価調査で原因を特定することはできなかった。

[44] 瑕疵検査（2012 年 8 月）では、「断熱材に隙間がある、または固定金物で締め付けすぎて断熱効果を損ねている」ことが原因とされ、「断熱材の隙間をふさぎ、断熱効果を発揮できるように修理」したことが報告されている（JICA 提供資料）。

[45] ギゾ病院運営費は州予算の約 6 割を占めると計画時点で想定されたが、事後評価時の割合を得ることではできなかった。

[46] Direct Funding Agreement

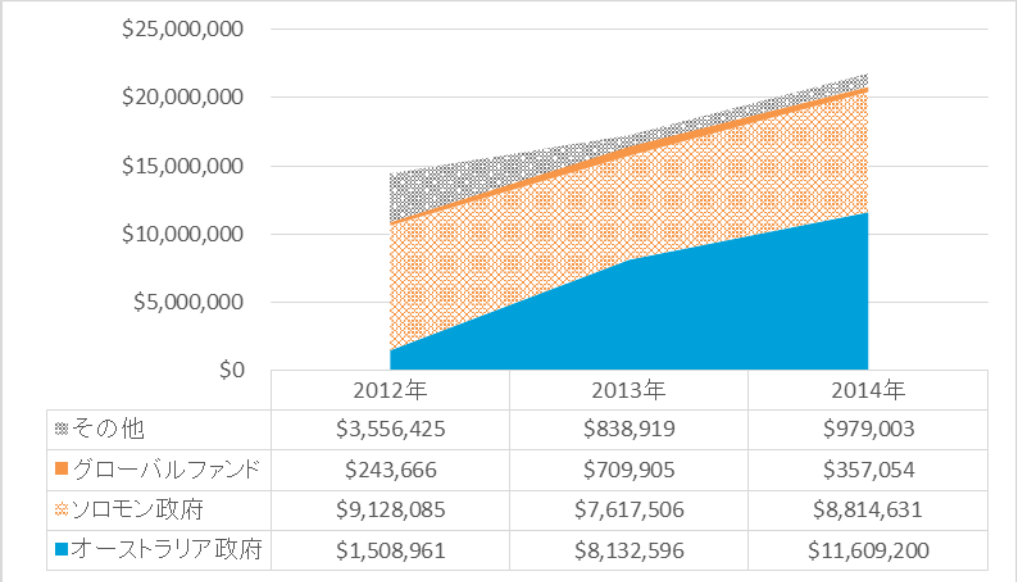
表 8　ウェスタン州保健分野の財政収支実績

（単位 SBD[47]）

	歳入	歳出	収支
2012 年	14,437,137	15,203,239	-766,102
2013 年	17,298,926	16,315,467	983,459
2014 年	21,759,888	16,689,066	5,070,822

出所：MHMS 提供資料

図 8　ウェスタン州保健分野の歳入内訳（SBD）



	2012年	2013年	2014年
その他	$3,556,425	$838,919	$979,003
グローバルファンド	$243,666	$709,905	$357,054
ソロモン政府	$9,128,085	$7,617,506	$8,814,631
オーストラリア政府	$1,508,961	$8,132,596	$11,609,200

出所：MHMS 提供資料

ウェスタン州保健財政の歳出は、2013 年は 2012 年実績比で人件費（住宅の支給を含む）が約 7 割増、2014 年は 2012 年比 4 割増となっている。またギゾ病院の維持管理費の実績値は入手できなかったが、計画時予測値が 2011 年には 2 倍強に上方修正されており、また全体の維持管理費実績が 2012 年比で 2013 年に 5 割増、2014 年で 2.5 割増であることを考えると[48]、インフレ率を上回る増大となっていると思われる。こうした中で、ギゾ病院は増大する維持管理費のため、すべての照明装置を LED 電球に変更する等の節約努力を行い、月額 5 万 SBD（70 万円／月）の電気代の節約が実現している[49]。以上より、ギ

[47] ソロモン諸島ドル（SBD）。第 2 次調査時 2015 年 2 月の JICA 精算レートは 1SBD=15.507 円

[48] 2008 年基本設計調査報告での予測では、開所 2 年目が 516,750 ソロモンドル（SBD）と見込まれたが、予期しなかった電気料金の値上がりとインフレのため、本事業期間中の 2011 年の運営・維持管理指導時に 2 倍強に上方修正し、2013 年予測値を 1,241,361SBD とした。物価上昇率は、2008 年 17.3%、2009 年 7.1%、2010 年 1.1%、2011 年 7.3%、2012 年 5.9%、2013 年 5.4%（世界銀行データ）。

[49] ギゾ病院聴取。

ゾ病院予算は2008年基本設計当時の想定を大幅に上回る規模となっていると思われるが、ソロモンのトップドナーとして財政支援や政策支援を担ってきたオーストラリア政府による長期的支援が期待できることから、財務面での持続性は高いと判断した。

表9　ギゾ病院維持管理予算の変化

（単位 SBD）

	ギゾ病院維持管理費（計画時予測値）	ギゾ病院維持管理費（2011年修正予測値）	ウェスタン州保健分野維持管理費実績[50]
2012年		1,128,510	1,691,967
2013年	(開設2年目) 516,750	1,241,361	2,499,107
2014年	(開設3年目) 550,617	1,365,497	2,121,253

出所：基本設計調査報告書、JICA及びMHMS提供資料

３．５．４　運営・維持管理の状況

導入された機器はおおむね問題なく維持管理されている。先方負担による配管接続が未了のため供与後一度も使用されていない検査部門の高圧蒸気滅菌機は、NRHの支援を得て接続が完了すれば、活用できる状況である。また試薬が首都のメディカルストアで入手できないため未使用の分光光度計は、検査に必要な試薬の特定、調達先の検討が進んでいる。一方で、設備面では、空調室付近の配管水漏れは、瑕疵検査時からの継続課題で対応が必要である。また換気装置の10個～12個が故障し、2013年から作動していないほか、2014年11月には受水システムの塩素滅菌装置が故障し、問題の特定が困難で対応方法が不明のため、同機器をバイパスしフィルター濾過で院内給水を行っており、早期な対応が必要である。

また渇水期には市の水供給が不足し、院内給水量が足りなくなるため、5,000リットルの雨水タンク二つの他、25m 深の井戸（電動ポンプ揚水）を設置するなど、病院側は自前で取り得る対策を講じている。本事業における先方負担事項であったギゾ市水供給修復計画は予定どおり実施されたが、水源の水量が十分でないことが判明し、今後も渇水期には水不足が深刻化する可能性がある。患者、病院スタッフ双方から水タンクの増設の指摘が散見され、今後、必要水量を確保する手段を講じるとともに、院内節水努力が必要と思われる。

以上より、維持管理は体制面では専門医が未配置であること、技術面では日常的な点検・維持管理は大幅に改善しているものの、設備故障時の対応に困難が生じていること、

[50] 州全体の保健分野における建物修繕費、機器修繕費、光熱水料の合計。

また運営・維持管理状況においては渇水期の水量の確保や水質管理に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、ソロモン諸島ウェスタン州ギゾ市において、老朽化し、津波被害を受けたギゾ病院（Gizo Hospital）を移転・新設し、医療機材を整備することにより、西部地域の保健医療サービスの向上と災害時の地域医療サービス提供拠点の確保をめざした。この事業目的は、計画時及び事後評価時のソロモン政府の開発政策、開発ニーズと、計画時の日本の援助政策に合致する。対象地域として想定した一部地域からのアクセスが困難であった事実に照らせば、受益範囲はやや過大に設定されたが、ギゾ病院の機能回復のニーズは非常に高く、事業の妥当性は高い。事業費はソロモン側の実績は不明だが、日本側の実績は計画内に収まった。事業期間は工期が延長し、さらに引渡しから病院開設まで時間を要したため効率性は中程度である。医療サービスの実績は年ごとのバラつきがあり、外来・入院患者数、分娩数、手術件数の一部で、計画時にめざしていた被災前の件数への回復をみないものがあるが、歯科・眼科・理学療法科等の拡充、院内環境の著しい改善が確認され、施設や医療サービスに対する患者の満足度も非常に高い。医療環境の整わない離島住民が質の高いレファラルサービスが受けられるようになったインパクトは大きく、防災拠点としての効果も発現し、また外国医療チームの来訪件数が増加し、難易度の高い手術が可能となった副次的効果もあり、有効性・インパクトは高い。維持管理体制は大幅に改善され、機材もおおむね活用・維持管理されているが、給水・換気システム等設備の一部が故障し対応できず、また外科医・産科医等の専門医が未配置のため、2 次医療施設としての持続性は中程度と判断される。

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

４．２．１．１ギゾ病院への提言

1）　一度も使用されていない検査部門の高圧蒸気滅菌機は、検査部も活用を希望しているため、早急に NRH の支援を得て、配管接続を行う。

2）　外来治療室へのトイレ設置は、患者、スタッフから多くの要望があり、高齢者・障がい者への配慮の観点から、また下痢疾患のアウトブレイクが発生していることからも、早期の設置が望ましい。

3）　胎盤や臓器等の病理廃棄物の埋め立て処分は、現地の慣習・慣行上、また MHMS としても問題ないとのことだが、土壌や地下水への汚染物質の混入によるリスク

を否定できないため焼却処分が望ましい。大洋州地域の国家間の協力事業である太平洋地域環境計画事務局（SPREP）がイニシアチブをとり PacWaste（Pacific Hazardous Waste Management）プログラムが計画され、大洋州地域の有害廃棄物処理の改善の一環として、近くギゾ病院に対する医療用焼却炉の設置、運営・保守・管理及び院内感染対策に関する研修を検討していることから[51]、SPREP とも相談し、適切な処理方法を確立することが望ましい。

４．２．１．２　保健医療サービス省（MHMS）への提言

1）　MHMS はこれまでもギゾ病院への外科医、産婦人科医等の専門医の配置に向けた努力を行ってきたが、整備された施設を最大限活用した更なる医療サービスの拡充のために、また海外で研修を終えた医学生の臨床研修の場（teaching hospital）[52]としてギゾ病院を活用する可能性も念頭に、常駐専門医の早期配置の実現に向け調整することが期待される。

2）　本事業に付随してソロモン側のイニチアチブで追加着手された厨房・洗濯室は、衛生的な病院食の搬送や手術着の洗濯等の実現のため、速やかに完工されることが望ましく、このため工事再開にむけた MHMS のイニシアチブと、適切な調達実施監理が求められる。

４．２．２　JICA への提言

1）　本事業の運営・維持管理指導により、日常的な維持管理体制は定着したが、故障時のトラブルシューティング方法が十分に技術移転されていないと思われる。このため瑕疵検査時に見られた換気・空調設備の故障の再発と給水システムの滅菌装置の故障への対応が必要と判断される。設備の運営・維持管理指導（技術者による１、2 週間程度の現場指導）によるフォローアップが早期になされることが望ましい。

４．３　教訓

４．３．１　病院設計時の留意点

1）　患者動線を踏まえた設計と衛生施設の配置：本事業のアプローチ/設計の妥当性を著しく阻害するものではないが、トイレの場所が外来部門から離れているため、下痢患者が間に合わず、汚物が廊下に広がることがあると報告された。特に下痢症疾患の多い地域や高齢者、障がいのある患者が多く想定される病院の設計では、患者動

51 PacWaste プログラムの概要は、以下のとおり。http://www.sprep.org/pacwaste/healthcare-waste
52 専門医が配置できればギゾ病院を教育病院（teaching hospital）として位置づけ、医療人材の育成にも活用できるとの見解が MHMS より示された。

線を十分に確認の上、外来処置・待合室近くにトイレを配置する配慮が必要と思われる。

2) 電力不足地域における省電力を実現する設計：本事業では、エレベーターを設置せず、エントランス、救急車両アプローチ、1 階から 2 階病棟へのアクセス等、スロープを機能的に配置した 2 階建て施設が設計された。また自然光を最大限取り入れる灯り窓と通気性の確保など、節電対策とユーザーに心地よい環境づくりのバランスがとられている。こうした電力不足地域での施設設計の工夫は他国の案件にも参考になると思われる。

４．３．２　現実的なレファラルサービス範囲の設定

本案件では対象地域として想定したイサベル島からのアクセスが困難であったため受益範囲はやや過大に設定され、ニーズの確認が不足した面があるが、病院の建築・設備設計はアクセスが確実なウェスタン州人口及び直近 2004 年～2006 年の旧病院稼働実績に基づいて算出されたため、過剰設計とはならなかった。仮にイサベル州を含んだ 13 万人を受益範囲とする建築・設備設計が行われていれば、必要以上の施設、機材が整備される状況となることも十分の想定されたため、レファラル病院の建設計画では、アクセス手段・コストや実際のアクセス状況を十分に留意の上で、現実的な受益人数に見合った病院施設の設計や人員配置を実現し、地理的な対象範囲を設定する必要がある。

４．３．３　ソフトコンポーネント（運営・維持管理指導）の効果的な実施時期・方法

本事業のソフトコンポーネントは新病院竣工前（機材引渡し前）に 3 回にわたり実施され、スタッフへの維持管理概念の浸透等の一定の効果をみた。しかし機材や設備等がない状態での机上での研修では、機材・設備の実際的な活用・維持管理方法の理解に限界が生じる。病院建設・医療機材供与におけるソフトコンポーネント（運営・維持管理指導）は、その効果を最大限発現させるために、施設が完工し、取扱機材が納品され、稼働できる状態での実施が理想的であると思われるが、それが不可能な場合は、本邦コンサルタントは、より実践的な研修・指導とする創意工夫が不可欠である（同種機材の持ち込み実演等）。

コラム～青年海外協力隊員の活躍による相乗効果～

ギゾ病院では、看護分野と医療機器管理分野の青年海外協力隊員が活躍している。旧病院時代に整理整頓・清潔・感染防止の概念がなく、使用済み針の放置や他の患者の血液が付いたスライドを拭き取って別の患者に利用する光景を目の当たりにした初代看護隊員は、5S 概念（整理・整頓・清掃・清潔・しつけ）を導入し、ゴミ箱の設置、清掃員への地道な指導等を行い、院内の衛生環境の改善に貢献し、また医療従事者に対する衛生教育や 2 次感染予防の知識普及活動も行った。また病院スタッフと協力して、待ち時間を活用した患者に対する衛生教育やヘルスプロモーションのプログラムを導入し、2 代目隊員に引き継がれた後も、こうした活動は継続され、患者や家族の清潔概念や健康意識を促す活動が行われている。

新病院では清掃員が増員され、常時数名が病院内を巡回清掃し、院内は隅々まできれいに保たれ、外来患者・付添人も、守衛所の前でサンダルを脱ぎ、水場で足を洗ってから院内に入る等、関係者全員が院内衛生に気を使っている。美しく、居心地のよいギゾ病院は島民の誇りであり、大切にされ、島外からの訪問者にもギゾ島のシンボルとなっている。

また維持管理部では医療機器隊員が活躍し、病院のシニアエンジニアの指揮監督の下、機器管理担当者や電気技師と協力して、定期点検、故障への対応を担い、機器管理のデータベース化を進めている。導入した機器の一部は、試薬等の調達のために日本の納入業者への照会が必要なものもあるため、同隊員が橋渡し役を担っている。

こうした青年海外協力隊による看護、衛生教育、機器管理等の活動は、本事業によりハード面が大幅に改善されたギゾ病院における更なる医療サービスの質の向上に大きく貢献している。