

国名	地域医療向上計画
エリトリア	

I 案件概要

事業費	交換公文限度額：296 百万円	供与額：292 百万円
交換公文締結	2007年9月	
事業完了	2009年1月	
相手国実施機関	保健省	
関連調査	基本設計調査 2007年1月～2007年6月	
案件従事者	コンサルタント	アイテック
	施工業者	-
	機材調達	シリウス
関連案件	我が国の協力 ・ 保健医療サービス向上のための医療機材管理システム強化プロジェクト（技術協力、2008～2011）（以下、「関連技術協力プロジェクト」） 他ドナーの協力 ・ ハリベット病院における熱傷センター建設計画（ドイツ ハマー・フォーラム、2006年）	
事業の背景	エリトリアは 1993 年の独立以降、エチオピア統治時代に設立された医療インフラを基盤に保健医療政策を実施してきたが、1998～2000 年のエチオピアとの紛争により、多くの医療インフラは破壊された。紛争終了後、エリトリア国はまず 1 次医療サービスの復旧に取り組み、改善がみられた。その後 2 次、3 次サービスの整備に重点が移っているが、2 次医療施設は予算の不足により医療機材の更新が行えない、医療従事者の不足により十分なサービスの提供ができない、といった問題を抱えていた。 ハリベット病院、アゴルダット病院、マッサワ病院は地域医療において中核的な役割を果たすことが期待されている 2 次医療施設だが、機材整備の計画がなく、機材の老朽化の度合いも特に激しかった。またビラジオ・ジニオ病院は、首都アスマラ市の人口増加に対応するため 2006 年に開院した 2 次医療施設であり、これらの病院および医療機材の維持管理と維持管理技術者の教育を担当する医療機器維持管理センター（BMEU）を強化する必要性が極めて高まっていた。	
事業の目的	アウトカム	マエケル州、ガッシュバルカ州、北部紅海州において、医療機材維持管理センター（BMEU）および 4 つの中核病院（ハリベット病院、アゴルダット病院、マッサワ病院、ビラジオ・ジニオ病院）に対する医療機材、検査・教育用機材の整備ならびに BMEU に対する技術指導を通し、2 次医療サービス体制の整備を図る。
	アウトプット	日本側 ・ ハリベット病院（マエケル州アスマラ）、アゴルダット病院（ガッシュバルカ州アゴルダット）、マッサワ病院（北部紅海州マッサワ）、ビラジオ・ジニオ病院（マエケル州アスマラ）に対しての医療機材（手術部、放射線部、検査部、救急部、産婦人部、理学療法部用機材）の調達、BMEU に対しての修理・検査・訓練機材の調達（調達機材：オートクレーブ、電気メス、X 線撮影装置他） ・ ソフトコンポーネント：BMEU に対する医療機材維持管理に係る技術指導 相手国側 ・ アゴルダット病院における電線工事 ・ ビラジオ・ジニオ病院手術棟および放射線棟の建設

II 評価結果

総合評価	エリトリアでは、1998～2000 年にエチオピアとの国境紛争が勃発し、多くの医療インフラが破壊された。その後 1 次医療サービスの改善はみられたが、2 次医療施設の中には予算不足で、医療機材の更新など整備が遅れる施設があり、住民に対し十分なサービスの提供ができない状況にあった。 本事業は、事業目標として目指した、4 つの中核病院の医療サービス体制の向上について、一定の効果発現が認められるが、医師数の減少による検査・手術件数の減少など課題がある。持続性については、人材配置および予算不足等の問題のため、体制面、財務面、維持管理状況の一部に問題が見受けられた。 また妥当性については、エリトリアの開発政策・開発ニーズおよび日本の援助政策と、事前評価・事後評価の両時点において合致しているが、効率性については、事業期間が計画値を若干上回った。 以上により、総合的に判断すると、本事業の評価は低い。
------	---

1 妥当性

本事業の実施は、事前評価時・事後評価時ともに「保健セクター戦略計画（2005～2014、2010～2014）で掲げられたリファラル体制の整備」というエリトリアの開発政策、地域医療サービスの向上という開発ニーズおよび日本の援助政策（2001 年の経済協力政策協議における、保健を重点分野に含めるとの合意）と十分に合致しており、妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

本事業の実施による効果発現は、手術件数や検査件数等、整備した施設・設備を活用した医療サービス提供数が目標年および事後評価年に事業前の数値を下回るケースが多く見られ（想定された評価指標のうち、検査数等件数が「増加する」との目標を達成したものは半数程度）、計画と比して限定的であった。その理由は、新たな3次医療施設が開設されたことや医師の離任等であると説明されている。新設のピラジオ・ジニオ病院については、外貨不足に起因する建設資材の入手難（エリトリアの他の建設工事も同様）および設計変更により施設建設や医師の配置が遅れ、いまだ手術および放射線撮影の実績はない。この背景として、まず、2006年以降同国は実質経済成長率がアフリカ平均以下（2008年：-10%）であり、厳しい経済状況による公共サービスへの支出減少がある。また、2009年12月以降、国連安保理による制裁が実施されており、国内の民間セクター活動が抑制され、政府の財政圧迫の要因となっている。エリトリア政府はこの制裁を受け主要ドナーの活動を制限する方針を出している。この結果、施設の整備計画の遅れや外国人医師の離職が起り、案件の効果発現に影響したと考えられる。また各病院とも、故障等につき一部稼働していない機材がある（「4 持続性」参照）が、2012年9～10月に実施したフォローアップ調査によれば、8割以上の機材が稼働しており、一時閉鎖中のピラジオ・ジニオ病院を除き、どの病院も、本案件により調達された機材を用いた検査及び治療を行っていることが確認できた。

また、病院へのヒアリングにもとづくと、医療機器更新により医療サービスが向上したと認識されており、職員、患者の満足度も高い。BMEUでの効果については、2012年2月に行われた保健基礎情報収集・確認調査によれば、修理件数は大幅に増加しており、病院のBMEUへの信頼は高く、頻繁に修理の依頼が出ており訪問・修理が行われている。BMEUでは、これら病院訪問の機会をとらえ、他の機材の予防点検も同時に行っている。

インパクトについては、2次、3次医療施設が比較的近距离にあるマエケル州以外では、1次から2次、2次から3次施設への一定のリファーがなされており、機材供与対象であるハリベット病院が国家リファラル病院に格上げされるなど、適切な医療機器の配置による2次医療施設のサービス向上によりリファラルシステムが補強されていると考えられる。しかしながら、医療排水は従来通り一般排水施設へ放流されているなど、今後の課題は残る¹。

以上のように、定性的効果は確認できたものの、想定された評価指標のうち、目標を達成したものが計画と比して限定的であったことから、総合的に勘案すると有効性・インパクトは低い。

定量的効果

（注）実績値の太字は計画値を達成した（2006年の実績値を上回った）もの

	2006年実績値 (基本設計年)	2010年計画値 (目標年)	2010年実績値 (目標年)	2011年実績値 (事後評価年)	備考 (事後評価時)
ハリベット病院					
手術件数	5,841	増加する	4,192	4,144	2006年にオロット病院（3次）が開院。
検査件数	86,282	増加する	75,336	110,120	
放射線撮影件数	16,201	増加する	13,684	14,821	
アゴルダット病院					
手術件数	371	増加する	136	248	2010年頃、外国人外科医がいなくなるなど医師の数が減少。
検査件数	9,824	増加する	12,189	19,827	
出産件数	530	増加する	646	875	
放射線撮影件数	2,562	増加する	1,269	2,636	
マッサワ病院					
手術件数	510	増加する	669	441	2011年に外国人医師が帰国した。
検査件数	25,650	増加する	18,330	15,938	
放射線撮影件数	1,877	増加する	2,413	2,938	
ピラジオ・ジニオ病院（新設）					
手術件数	—	500	0	0	手術室およびX線室は2010年末竣工。しかし専門医の選任の遅れもあり実施件数はない。2011年3月、3次眼科病院が修繕工事のため本病院で臨時開院することになり、本病院は2012年11月までの予定で閉鎖中。
検査件数	—	4,500	4,579	0	
放射線撮影件数	—	4,200	0	0	
BMEU					
修理件数	547	増加する	776	889	

出所：各病院/「エリトリア保健セクター基礎情報収集・確認調査」（BMEU分）

3 効率性

本事業は、事業費については計画内に収まった（計画比99%）ものの、一部の設計変更等により事業期間が計画を若干上回った（計画比106%）。もっとも、エリトリア側担当事項であったピラジオ・ジニオ病院での建設工事の遅れを考慮すると、事業期間は計画を大幅に上回ったことになる（計画比150%超）。アウトプットについては、軽微な変更や一部完成の遅れがあったものの、内容は計画通りであったことが確認された。よって、効率性は中程度である。

¹ 基本設計時には環境対策の不備につき懸念が示されているものの、具体的な対策は計画されていない。

4 持続性

本事業で整備された機材は、実施機関である保健省（各病院および BMEU）によって維持管理が行われている。2012 年より保健省の機構改革において BMEU の体制は強化され、BMEU、各病院とも人員は概ね増加しているが、外国人医師の離任等により専門医および一般医が一部減少している病院がある。

技術面については、各病院では全体的に人員の移動が多く、担当者の技術レベルも保たれているとは言い難い。しかし、BMEU では、本事業ソフトコンポーネントおよび関連技術協力プロジェクトの指導を受けたスタッフが習得した技術を活用して勤務を続け、各病院からの要請に応じて修理を行い、信頼を得ている（上述の体制強化もこのような信頼の高まりを受けたものである）。このように、対象病院には問題があるが、BMEU がこれをカバーする形となっていることから問題ないと判断できる。

財務面は、保健省の予算が開示されなくなっており情報を入手できなかった。ただし、主要ドナーの支援撤退により、特に医療機材・部品調達の予算は減少していると思われる（病院運営の予算措置はなされている）。BMEU が定期的に病院を訪問指導したり研修・会議を定期開催するための予算もついていないが、関連技術協力プロジェクトの機会を活用し、一定程度克服している。

運営維持管理状況については、頻繁な停電による機器の故障がみられるほか、2007 年よりスペアパーツ等の輸入は国営商社独占で行われるようになり、民間代理店からは調達できなくなったため、入手できない状況である。BMEU でのストックも十分ではない²。

以上より、体制面、財務面、維持管理状況に問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

III 教訓・提言

実施機関への提言：

本件は、主要ドナーの撤退の影響を多く受けており、実施機関にとって問題解決は容易ではないが、供与機材の維持管理の中核機関である BMEU の体制および技術レベルは向上しており、これに医療人材の配備体制が改善されれば更に持続性が高まるとと思われる。また、医療廃棄物の分別収集や医療排水の適切な処置など、自然環境への対策が求められる。

JICA への教訓：

エリトリアでは経済状況も悪化したことから機器のスペアパーツ等についても入手できない状況となったため、別途、フォローアップ協力にて供与することとなった。よって、類似事業においても、機器の保守点検体制を事前に確認するとともに、消耗品やスペアパーツの入手手段の確保や故障時の修理体制に留意する必要がある。



ハリベツ病院に供与された手術用機材



マッサワ病院に供与されたオートクレーブ（滅菌器）

² 消耗品やスペアパーツ調達の支援にかかる保健省からの要請を受け、JICA は 2012 年 10 月にフォローアップ調査を実施し、耐用年数までに必要な部品等を調達する見込みである。