

国名	南部地域拠点病院及びアルバシール病院医療機材整備計画
ヨルダン	

**I 案件概要**

事業費	交換公文限度額：523百万円	供与額：481百万円
交換公文締結	2006年5月	
事業完了	2007年3月	
相手国実施機関	主管官庁：保健省計画開発局 実施機関：アルバシール病院、カラク病院、マアン病院	
関連調査	基本設計調査 2005年8月～2006年3月	
案件従事者	コンサルタント	(株)フジタプランニング
	施工業者	—
	機材調達	丸紅(株)、双日(株)
関連案件	我が国の協力： 技術協力：ヨルダン南部女性の健康とエンパワメントの統合プロジェクト（2006年7月-2011年7月） その他国際機関、援助機関の協力： USAID(医療システム強化プロジェクト 2004-2009年、ヘルスセクター・リフォーム・プロジェクト 2005-2007年) サウジアラビア（アルバシール病院改善計画 2005-2007年）	
事業の背景	ヨルダン国は、経済発展に伴い先進国型の疾病構造になりつつある一方で、急性呼吸器感染症等の感染症疾患、母子保健等の分野では基礎保健サービスの質が課題となっている。第2次、第3次医療施設で多くの住民に裨益する基礎的医療サービスに活用される医療機材の老朽化・破損が多く、外来患者数や外科手術等の一般診療サービスが滞る傾向にあった。首都アンマンに位置し保健省管轄下においては唯一の3次医療サービスを担うアルバシール病院は基礎的な医療機材の老朽化、破損のため、第3次病院としての機能が十分果たせていない状況にあった。民間病院が首都圏に集中し、公平な公共医療サービスを提供するためにも、地方の医療施設整備は急務であるが、貧困層の多い南部に位置するカラク病院・マアン病院では医療機材の老朽化のため診断・診療能力に限界が生じ、第2次医療施設としてのサービスを十分提供できぬまま首都圏の高次医療施設に患者をリファーしている状況であった。このような状況の中、保健医療サービスの中核を担う第2次、第3次医療施設における医療機材の更新整備について、ヨルダン国政府より日本政府に対して要請があった。	
事業の目的	アウトカム アンマン首都圏およびカラク、マアンの南部地域において、アルバシール病院（第3次病院）、カラク病院、マアン病院（第2次病院）の医療機材を整備することにより、当該病院（第2次、第3次レベル）の本来機能の回復と医療サービスの改善を図る	
	アウトプット 日本側：3つの病院の医療機材の整備 <ul style="list-style-type: none"> <li>アルバシール病院：透視撮影X線装置、一般撮影X線装置、超音波診断装置、術中超音波診断装置、腹腔鏡セット、手術台、麻酔器、無影灯、電気メス、高圧蒸気滅菌装置、外科用CアームX線装置、患者監視装置、保育器、人工呼吸器、輸液ポンプ、血液ガス分析装置、腹腔鏡、患者監視装置、手術台、等</li> <li>カラク病院：画像診断用一般撮影X線装置、患者監視装置、外科用CアームX線装置、手術台、人工呼吸器、心電計、患者監視装置、血液ガス分析装置、吸引器、保育器、分娩監視装置、コルポスコブ等</li> <li>マアン病院：透視撮影X線装置、一般撮影X線装置、手術用顕微鏡、手術台、外科用CアームX線装置、手術器具セット、人工呼吸器、血液ガス分析装置、移動型X線装置、分娩監視装置、冷凍手術器、手術台、無影灯、超音波診断装置、分娩台、等</li> </ul> ヨルダン国側 <ul style="list-style-type: none"> <li>機材設置場所の確保（既存の機材の撤去）</li> <li>据付が必要となる調達機材に関連する電気や給排水の整備</li> </ul>	

**II 評価結果**

総合評価	<p>ヨルダンにおいては、経済発展に伴い人々の生活の改善が進むと共に基礎的な保健医療指標の改善も見られたが、感染症疾患の流行、母子保健、リプロダクティブヘルスの向上等、基礎保健サービス上の課題も多く残されていた。本事業の対象となった3病院は、このような状況のもと、第2次、第3次レベルの病院として機能することが期待されていたが、基礎的な医療機材の老朽化・破損が進んでおり、十分な診断・治療が困難な状況であった。</p> <p>本事業の実施により、事業目的として掲げられた“対象3病院の第2次、第3次レベル病院としての本来機能の回復と医療サービスの改善”については、概ね計画通りの効果発現が見られた。第3次医療機関のアルバシール病院では、本事業後に、当該病院の医療サービスの規模が大幅に拡大し外来、入院患者数ともに大幅に増加したにもかかわらず、2008年および事後評価年（2012年）においてX線診断待ち時間、手術待機時間は一定のレベルを保ち、第2次医療機関のカラク、マアン両病院では、X線診断件数および手術件数は事業前に比して、2012年では増加していることが確認された。また最新の機材を使って研修ができるようになったことで、アルバシール病院、カラク病院での実地研修が受講者から高く評価されていることも確認された。さらに、第2次医療機関のカラク、マアン両病院では、これまで第3次医療機関にリファーしなければならなかった症例にも対応できるようになり、地域の拠点病院としての第2次医療機関の機能が強化されたといえる。</p> <p>持続性については、維持管理体制が事前評価時に望ましいとされたものになっていることが確認され、体制面、技術面、財務面、維持管理状況ともに、特に問題は見受けられなかった。また、妥当性については、ヨルダンの開発政策・開発ニーズ及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、効率性についても、事業費・事業期間ともに計画どおりであった。</p> <p>以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は非常に高いといえる。</p>
------	--

## 1 妥当性

本事業の実施は、事前評価時・事後評価時ともに「国家開発計画」（2006-2015年）や「総合開発プログラム」（2011-2013年）で掲げられた「医療サービスの効率性及び質の向上」や「救急医療の改善」というヨルダンの開発政策、「基礎保健サービスの質・量向上」や「公平な医療サービス提供」という開発ニーズと十分に合致しており、また事前評価時の日本の援助政策「地方における医療施設の質的改善」とも十分に合致しており、妥当性は高い。

## 2 有効性・インパクト

本事業の実施により、事業目的として掲げられた“対象3病院の第2次、第3次レベル病院としての本来機能の回復と医療サービスの改善”については、概ね計画通りの効果発現が見られた。

第3次医療機関のアルバシール病院では、2008年および事後評価年（2012年）においてX線診断待ち時間が若干短縮され、手術待機時間は横ばいであり大きな変化はみられなかったが、それは本事業後に、外来、入院患者数が大幅に増加し、当該病院の医療サービスの規模が大幅に拡大したことによるものである。保健省計画開発局からのヒアリングでは、本事業による機材供与でアルバシール病院の医師の診断技術や治療技術が高まり、同病院のヨルダン全土のトップ・レファラル病院としての機能が高まったとの指摘もあった。

第2次医療機関のカラク病院では、X線診断件数、手術件数は事業前に比して、2012年ではそれぞれ40%、22%増加した。同じく第2次医療機関のマアン病院では、X線診断件数および手術件数は事業前に比して、2012年では、それぞれ8%、5%増加していることが確認された。2008年に同数値が事業前に比較してそれぞれ20%、32%減少したのは、病院の増改築により入院病棟の一部が一定の期間閉鎖されたことによる。両病院では、気管支内視鏡で異物除去ができるようになり（カラク病院）、子宮鏡で子宮内のポリープの発見が可能となり、画像診断装置によってより正確な診断が可能になった（マアン病院）。その結果、これまで第3次医療機関にリファーしなければならなかった症例にも対応できるようになり、地域の拠点病院としての第2次医療機関の機能が強化されたことが確認された。アルバシール、カラク両病院は、医療従事者への実地研修も行う教育機関でもあるが、同病院関係者へのヒアリングによると、最新の機材を使って研修ができるようになったことで、同病院での研修が受講者から高く評価されていることが確認された。

さらに、外来患者数が増加したにも関わらず、クレームが増えているという状況ではないことから、患者の信頼を得ていると病院関係者は自負していることがヒアリングで確認された。これらの3病院では、自国政府予算や他ドナーからの支援で施設拡張・改修や機材整備を行っており、それが本事業で供与された機材と相まって診断・手術レベルの向上及び効率化を促進している相乗効果も認められた。

上記のとおり、対象3病院ではそれぞれ第2次、第3次レベル病院としての本来機能が回復し、医療サービスの規模が拡大するとともに、医療サービスの質も改善されているといえる。よって、有効性・インパクトは高い。

### < 定量的効果 >

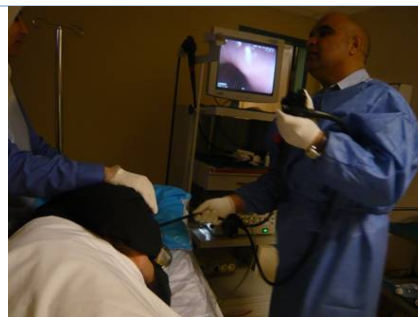
アルバシール病院	実績値(2004年)	目標年計画値(2008年)	目標年実績値(2008年)	事後評価年実績値(2012年)
指標 X線診断待ち時間	平均2~3日間	短縮	平均1~3日間	平均1~3日間
指標 手術待機時間	平均5~7日間	短縮	平均5~7日間	平均5~7日間
カラク病院	実績値(2004年)	目標年計画値(2008年)	目標年実績値(2008年) (%事業前実績2004年対比)	事後評価年実績値(2012年) (%事業前実績2004年対比)
指標 X線診断件数	36,165件	増加	40,259(+11%)	50,701(+40%)
指標 手術件数	2,452件	増加	2,351(-4%)	2,996(+22%)
マアン病院	実値(2004年)	目標年計画値(2008年)	目標年実績値(2008年) (%事業前実績2004年対比)	事後評価年実績値(2012年) (%事業前実績2004年対比)
指標 X線診断件数	27,075件	増加	21,565(-20%)	29,140(+8%)
指標 手術件数	1,068件	増加	731(-32%)	1,123(+5%)

(出所：対象3病院)

### (写真)



アルバシール病院  
X線装置 透視撮影



アルバシール病院  
内視鏡セット(上部)



カラク病院  
新生児保育器

## 3 効率性

本事業は、計画どおりのアウトプットが確認され、事業費・事業期間ともに計画内に収まり（それぞれ計画比 92%、82%）、効率性は高い。

## 4 持続性

本事業で整備された機材は、保健省傘下の医療機材保守管理部門によって維持管理が行われている。体制面では、実施機関である3病院の組織体制、医療費徴収体制には事前評価時と大きな変更はないが、3病院ともに、医師、看護師等の医療従事者を大幅に増加し、医療サービスの規模の拡大に対応している。技術面は、機材導入初期の運用・維持管理が適切に対処でき

ており、また操作マニュアルも有効活用されている。修理は保健省医療機材保守管理部門から派遣される技術者が対応するが、その技術レベルは高く評価されており、周辺国に対する技術協力も行っているほどである。財務状況は、本事業で調達した医療機材の運営・維持管理に必要な費用は保健省本省によって手当てされており、2012年の外部機関との保守管理に係る契約費は2004年の実績に比して50%増加しており、また消耗品調達に必要な予算が確保されていることも確認されている。さらに、運営維持管理は、実施機関であるアルバシール病院、カラク病院、マアン病院にそれぞれ保健省から派遣されている臨床工学技士（Biomedical Engineer）が毎年定期点検を実施し、結果は病院長及び保健省医療機材保守管理部門に共有されている。一部の機材を除いて故障しているものはなく、また、故障している機材も故障原因を特定して修理を行っている状況が確認できたことから、維持管理状況に概ね問題はないと判断できる。

以上より、体制面、技術面、財務面、維持管理状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

### III 教訓・提言

実施機関への提言：

特になし。

JICA への教訓：

- 医療機材を調達する案件では、供与した機材が有効に活用されプロジェクトの効果が発現するように、適切に維持管理される体制があるかについて、被援助国の機材維持管理の体制・制度を事前調査の段階で十分確認することが重要である。本事業では効果の持続性が高いと判断されたが、これはヨルダン保健省内に医療機材維持管理の専門部局があり、定期点検を含む一連の機材維持管理の体制・制度がすでに確立していたことによるところが大きい。