

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	三浦 順子(グローバルリンクマネジメント株式会社)	調査期間
案件名	(和) 零細漁業センター整備計画	2010年3月~2010年12月
	(英) The Project for the Improvement of Small-scale Fishery Center	

I 案件概要

国名	カメルーン共和国	
事業期間	2005年3月(詳細設計開始)~2006年3月(機材引渡し)	
実施機関	畜産漁業動物生産省(MINEPIA) 水産局	
事業費	E/N 限度額:400百万円	供与額:400百万円
案件従事者	施工・調達	(施工) 清水建設株式会社 (調達) 清水建設株式会社
	コンサルタント	オーバーシーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社
基本設計調査	2005年2月(オーバーシーズ・アグロフィッシャリーズ・コンサルタンツ株式会社)	
関連案件	<ul style="list-style-type: none"> ・2006年10月~2008年10月、青年海外協力隊員(漁業協同組合分野)派遣。本事業対象のクリビ零細漁業センター(CECOPAK)において運営維持管理を支援。 ・2007年7月~2008年1月、水産開発・運営管理技術アドバイザー派遣。開発調査「持続的水産・養殖開発・管理調査」の妥当性の確認、および CECOPAK 及び MINEPIA への技術指導を実施。 ・2008年~、青年海外協力隊員(村落)派遣。CECOPAK において活動。 	
事業背景	MINEPIA は、FAO との協力により「漁業金融支援に関する海面零細漁業 F/S 調査」(1997年)を実施し、同国沿岸 5 県で推定資源量が最大かつ漁獲量の増大が見込まれるオセアン県における総合的な零細漁業振興支援するため、オセアン県の主要水揚場 7 ヲ所のうち 4 ヲ所が集中しているクリビ市における漁民センター整備を提言した。本事業対象のクリビ市ムボア・マンガ水揚場はオセアン県最大の水揚場であり、水産開発のポテンシャルが高いにも関わらず、製氷・保冷库や衛生的な荷捌場がないために経済的・効果的な漁業活動に支障をきたしている。	
事業目的	カメルーン共和国南部州オセアン県クリビ市ムボア・マンガ水揚場において、零細漁業施設(CECOPAK)の建設、荷捌用機材および修理用工具の調達を実施することにより、漁獲物の鮮度の改善、氷の生産・供給体制の整備、ピログ船の稼働率の向上を図る。	
アウトプット(日本側)	<施設建設> 土木施設(護岸、開水路)、建築施設(荷捌・卸売場、製氷棟、漁具ロッカー、管理棟、食堂棟)、付帯設備(給水設備、排水設備、電気設備など) <機材調達> 荷捌用機材(保冷魚函、吊下げ型秤)、船外機修理用機材	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本事業は計画時、事後評価時点共にカメルーンの開発政策、開発ニーズとの整合性は高く、計画時の日本の援助政策との整合性も確認された。また本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。事業費、事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。財務と維持管理状況に問題があるものの、過去に複数回補助金を受けていることから今後も支援が見込めること、財務・維持管理状況の問題が成果指標に深刻な影響を与えていないことを総合的に判断し、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、本事業の評価は高いといえる。</p> <p>MINEPIA、クリビ市、CECOPAK に対する提言としては、魚網の不法投棄問題への対応を一層強化することが挙げられる。また、2011年に予定されている製氷機及び貯氷機冷却装置の更新を円滑に行うため、CECOPAK 及び MINEPIA は必要な資金を用意することが挙げられる。</p> <p>教訓として以下の4点が挙げられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本事業では、センター設立後時間において水産開発・運営管理技術アドバイザーや青年海外協力隊員が運営維持管理面で支援を行った。しかし、センター設立当初、適正な賃貸料の設定、パソコンによる賃貸契約・経理の管理、水道・電気料金の徹底的な管理などが不十分であったため、赤字が続いた。今後の類似案件では計画段階から専門家やソフトコンポーネントによる支援も含めて運営維持管理体制が早期に確立されるような支援対策を検討する必要がある。 2. 本評価調査において、魚の鮮度改善の度合いや氷の生産量、ピログ船の登録数などの指標の達成度を測る際、外部要因である年間漁獲量の変動の影響の有無をベースライン時までさかのぼって確認するのに労力と時間を要した。今後の類似案件では、計画時に、実施機関がベースラインから目標年まで指標と共に年間漁獲量をモニタリングすることが望ましい。 3. 本事業では計画時に指標の項目と測定方法について実施機関と協議されていなかったため、モニタリングされていない項目もあった。今後の類似案件では計画時に、指標に関して実施機関とよく協議のうえ合意し、センター設立時にモニタリング体制を構築することが重要である。特に氷の生産量は漁獲量と氷販売収入に密接に関連し、いずれも一年を通じて変動するため、それぞれ月別にモニタリングし、データを一元的に管理する体制を整えることが、収支予測においても重要である。 4. 本事業では、製氷機の稼働率(氷の生産量÷製氷機の生産能力)が運用指標として設定されていなかったため、機材の活用状況を定量的に測ることができなかった。今後の類似案件では、計画時に盛漁期・閑漁期別の製氷機の稼働率を予測し、実績と比較することが望ましい。 <p>本評価調査は簡易型であり、資料レビュー、実施機関への質問票及び本邦コンサルタントへの聞き取り調査により得られるデータのみに基づいて評価を行った。従って、直接観察によって確認できるデータ(供与施設・機材活用状況等)は質問票回答をもって判断した。また、質問票回答にある指標値の根拠となる一次データは未確認である。ただし、水産開発・運営管理技術アドバイザーや青年海外協力隊の提供情報に記載されたデータと齟齬があると判断されたデータについては、追加質問を行い確認した。簡易型評価であるため、受益者調査により得られるデータは含まれていない。</p> <p>現地調査による提言についての実施機関との協議は行っていない。</p> <p>一方、実施機関への質問票回答に対する4回の追加質問に対して適切に情報提供がなされ、魚網不法投棄問題に関する写真入りの報告書などの資料も提供された。また、特に有効性及び持続性の評価に際しては、CECOPAK への運営維持管理支援を行ったアドバイザーや協力隊員からの情報、2007年に本事業対象施設及び青年海外協力隊員の活動を視察した ODA 民間モニターの報告書も情報源として活用した。したがって、JICA 提供情報及び実施機関への質問票のみで評価を行った同パッケージの他案件と比較してより厳密な評価を行うことができたと考えられる。</p>
------	--

1 妥当性

1. カメルーン国開発政策との整合性

計画時において、貧困削減戦略文書(2003年)は7つの柱のうちの1つとして「成長強化のための経済多様化」を掲げており、農漁村における生産性改善、収入改善、国民の食糧確保のための生産者支援を目標としていた。また、計画前に発表され、かつ、事後評価時においても有効である、畜産漁業動物生産開発戦略(2002年)は、水産物生産システムの近代化、組織フレームの改善、インセンティブフレームの改善、漁業資源の持続的開発を優先事項として掲げている。よって、本事業は計画時、事後評価時ともに、カメルーンの開発政策と合致していると言える。

2. カメルーン国開発ニーズとの整合性

計画時、水産業は安価な動物蛋白供給源、農漁家の収入源として重要な位置づけにあった。水産物の年間水揚げ量は約11万トンであり、そのうち90%以上を零細漁業分野が占めていた。とりわけ沿岸漁業は、漁場面積が限られているにもかかわらず、零細漁業生産量全体の約45%を占めていた。一方、国内生産だけでは魚消費量を満たすことが出来ないことから、輸入量が2003年には年間約10万トン、2007年には約14万トンに達した。このため、事後評価時点において、漁獲収量の改善や養殖生産量の増加が重要な課題となっている。よって、本事業は計画時、事後評価時ともに、カメルーンの開発ニーズと合致していると言える。

3. 日本の援助政策との整合性

ODA 国別協力データブック 2004年によると、カメルーンに対して無償資金協力と技術協力を中心に支援を実施していくことを基本方針としていた。また、重点分野として、これまで教育、水、保健・医療や漁業(小規模漁業推進計画)等の基礎生活分野やインフラ整備における支援を実施している。よって、本事業は計画時の日本の対カメルーン援助政策と合致していると言える。

以上より、本事業の実施はカメルーンの開発政策、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。

2 効率性

1. アウトプット

日本側のアウトプットはほぼ計画どおりであった。

2. 事業期間

計画12ヵ月に対して両端月入れでは実績13ヵ月であるが、詳細設計開始日から引渡日まで12ヵ月であり、計画どおりとなった(計画比100%)。

3. 事業費

計画額400百万円に対して実績400百万円であり、計画内に収まった(計画比100%)。

以上より、本事業は事業費及び事業期間ともに計画内に収まり効率性は高い。

3 有効性・インパクト

1. 定量的効果

1) 優先種「ニベ」の陸揚げ時の鮮度改善率(ニベを含めた水揚量全体に対する新鮮なニベの割合)は、2007年の計画10%に対して、同年実績5.1%であり、目標を下回った。その主な理由として、計画時挙げられていた外部要因リスクであるニベの漁獲量の減少が挙げられる。なお、ニベの漁獲量は減少しているが、他の魚種の漁獲量は増加しており、全魚種の年間漁獲量は、入手可能なデータ(2004年、2006年、2008年、2009年)によると、約400トンで安定している。

2) 氷の生産量は、2007年の目標値600トン/年に対し同年実績243トン/年(計画比41%)、2008年実績235トン(計画比39%)と計画を下回っており、2009年に420トン/年に増加したが、2004年の基準値(400~500トン/年)レベルに留まっている。いずれの年も氷の生産量が目標値を下回っている理由として、本事業施設で製造しているアイスキューブより地元の自営業者数社が製造しているアイスブロックの需要が高いことなどが挙げられる。また、目標値を下回った理由を年度別にみると、実施機関によると、2007年は不漁だったとのことであり(データなし)、2008年は電気代を抑えるため、生産した氷を貯蔵庫に保管せず直接販売したことで氷の質が劣化し、消費者が他の業者から氷を購入するようになったことがあげられるとのことである。一方、2009年の氷生産量が2007年と2008年に比べて増加した理由は、①漁獲量が例年どおりだったこと、②氷の質を元にもどしたため一度離れた消費者が戻ってきたこと、③フランスの操業者が地元の若手漁師25名を雇用して7隻のピログ船を操業し、氷をセンターから安定的に購入するようになったこと、が挙げられる。

3) 氷の販売価格は、2007年の目標値35FCFA/kgを達成しており、2004年の基準値65FCFA/kgの約半額で提供することができている。なお、2009年には水道代・電気代の上昇を考慮し、40FCFA/kgに値上げした。

4) 計画地(ムボア・マンガ)の動力ピログ船の登録数は、運輸局から2007年(目標年)の実績値が得られなかったため、計画と実績を比較することができなかった。

5) 動力ピログ船一日あたり平均稼働隻数は、2007年の目標値50隻に対し実績50隻と目標値を達成した。

6) 計画地を利用する動力ピログ船の稼働率は、4)の実績値が得られなかったため、計画と実績を比較することができなかった。なお、「動力ピログ船一日あたり平均稼働隻数」の2007年目標値の根拠となった2004年基準値は、底刺網盛漁期(9月)の1週間に水揚げした隻数合計の実測値を2で割った数字(87÷2=43.5)である(ほとんどの船が週2回水揚げするため)。実施機関の協力を得て、事業事前評価表に記載された測定方法に基づき、2004年9月と同じ条件で2010年9月に1週間実測調査を実施したところ、1週間に水揚げしたピログ船隻数は、2004年の87隻に対して、2010年は91隻となり、若干上回った。

本プロジェクトで提供した船外機修理用機材の活用は計画地を利用する動力ピログ船の稼働率の増加に貢献していることが確認された。機材の活用状況に関しては、不活用あるいは他目的に使用されている機材はない。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

住民移転は発生しておらず、用地取得過程において特に問題は生じていない。本事業実施による自然環境への負のインパクトではないが、古くなったナイロン製魚網の漁民による投棄が問題になっており、過去2年間にわたってCECOPAKは啓蒙活動を行ってきたが、問題は続いており、クリビ市役所と共に問題解決方法を模索している。また、食堂棟から出た残飯の海への投棄に関しても、啓蒙活動を継続しているが、観光客のゴミ捨てと共に問題は続いており、派遣中の協力隊員の協力を得て引き続き啓蒙活動の実施が求められる。

想定された正の間接的効果としては、以下の点が挙げられる。クリビ市零細漁業振興団(MIDEPECAM)の統計(2003年~2005年)及びCECOPAKの統計(2007年~2009年)によれば、漁師の収入が、2004年の5万FCFAから2009年の8万FCFAに増加した。収入増加の理由の一つとして、本事業の実施により鮮度が改善されたことで魚の卸値の価格があがったことが挙げられ

る(2006年の盛漁期1000FCFA、閑漁期1500FCFAに対し、2010年は盛漁期1200FCFA、閑漁期2500FCFAとなっている)。ただし、収入についてCECOPAKにより信頼性のある統計がとられるようになったのは2007年以降とのことであり、また、異なる情報源のデータを単純に比較できない。さらに、漁師の収入増加には様々な要因が関連していると考えられ、本事業のみのインパクトとは言い切れない。

計画当初、製氷・保冷機能によって新鮮な魚介類をより遠くの市場まで届けられることが正の間接的効果として想定されていた。しかし、漁獲量の約60%が卸売業者により買われヤウンデ市内の大きな市場で売られており、残りはセンターで売られるか、センター内外の食堂で消費されている。より遠くの市場に届けられているという事例は認められなかった。想定されていなかった正の間接的効果としては、以下の3点が挙げられる。

- 1) 本事業対象地域は観光客数の統計はとられていないものの、観光地化が進んでいる。
- 2) 実施機関によれば、センター内の食堂やそれを模した隣接したビーチの食堂で新鮮なシーフードを提供することにより、自営業者の収入増加にもつながっている。
- 3) 上述のような活性化により、CECOPAK外の仲買人や卸売業者、輸送関係者、食堂経営者・雇用者などの受益者数が増加した。

以上より、本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

当初5年間はMINEPIA水産局・零細漁業振興団(MIDEPECAM)とクリビ市が共同でCECOPAKの運営維持管理を行い、5年後にムボア・マンガ水揚場開発委員会(CDDM)による単独運営を行う計画だった。しかし、MIDEPECAMとクリビ市は財政事情により、CDDMは組織的な問題により運営に参加していないため、水産局の監督のもと、CECOPAK(所長はMIDEPECAMクリビ支所長兼任)が運営維持管理を行っている。なお、2008年CECOPAKの呼びかけで組合(GIC)が設立された。本事業完成時のCECOPAK職員は6名だったが、現在10名(正規8名+契約2名)に増加している。CECOPAKは、2008年から毎週定例会を開催し、収支報告、代金未払い者の報告、施設管理についての協議を行っており、事後評価時点で運営維持管理の体制に特に問題は認められない。

2. 運営維持管理の技術

製氷機管理係2名は、製氷機や保冷庫などの機材の維持管理を行うに十分な技術を有している。また、氷の販売記録も正確に記録しており、2008年以降電気・水道メーターのチェックも定期的に行っている。

3. 運営維持管理の財務

CECOPAKは独立採算システムであり、原則として氷の販売や賃貸(食堂棟、荷捌・卸売場、漁具ロッカー、保冷魚函など)からの収入で経費を賄うことになっている。CECOPAKによると、2007年の収入(内訳は上述)は約1,720万FCFA、支出(電気代、水道代、人件費、ガソリン代など)は約1,900万FCFAで、約180万FCFAの赤字となった。赤字の主な理由として、1)高額な電気代の負担、2)食堂棟の区画利用者の反対により適正な賃料を設定できなかったこと、3)CECOPAKが食堂棟の区画利用者と賃貸契約を締結しなかったことに端を発する利用者の賃貸料の滞納、などが挙げられる。なお、電気代がかさんでいる理由として、水産開発・運営管理技術アドバイザー報告書において、氷の需要と比較して製氷機の生産能力が大きすぎる(2トン/日)が指摘されている。同アドバイザーの報告書によると、販売が最高となる11月でも2007年の氷生産量は月約30トン(1日1トン)以下であり、市のある水曜日と土曜日は1トン以上必要だが、前日に生産し備蓄すれば1トンの製氷施設でも十分に供給できるとのことである。

赤字を解消するため、2008年、カメルーン側関係者は水産開発・運営管理技術アドバイザーの協力を得て経営改善案をとりまとめ、実施した。2008年の収入は約1700万FCFA(250万FCFAの補助金が含まれているかは不明)で変わらなかったが、支出は1,540万FCFAに減少し、収支は約160万FCFAで、概ね黒字となった。経営改善案には、1)各賃貸料の値上げ(食堂区画使用料は3600FCFAから5,000FCFAに引き上げ)、2)食堂区画利用者との賃貸契約の締結、3)氷代や賃貸料の付けの禁止、4)賃貸料滞納者の排除、5)氷の販売促進と管理のため氷を麻袋につめて販売すること、6)パソコンによる経理・契約の徹底的なデータ管理(アドバイザー及び協力隊員による補佐)などが含まれる。なお、食堂区画使用料の値上げに際しては、適正な賃料を設定するため、食堂の客数や注文内容、売上などについて一定期間調査を行った。

2009年の収入は約2,200万FCFA、支出は約2,200FCFAで、かろうじて黒字を保った。2007、2008年と比較して収入が増加した理由は、食堂区画使用料や氷代の値上げ(35FCFAから40FCFAに引き上げ)、及び前述した通り氷の販売量が増えたことなどが挙げられる。

しかし、2010年初頭に約80万FCFAの水道料金の支払いができなくなったため、200万FCFAの補助金を受けて、収支を保った。2011年は、計画時に想定された5年に1回の製氷機及び貯水庫冷却装置の更新が見込まれるため、CECOPAKの資金が十分でない場合、MINEPIAは不足費用を補てんすることが必要である。

4. 運営維持管理状況

CECOPAKによると、荷捌・卸売施設、製氷施設、漁具保管・修理施設、管理施設等、各施設の維持管理状況は良好で、瑕疵検査で問題となっていた食堂棟の排水管の詰まりは解決されているとのことである。瑕疵検査においては製氷機の運転記録がないことが指摘されていたが、事後評価時点では記録されており、特に問題は報告されていない。保冷魚函128個のうち、18個が海上事故や集中豪雨などによる損失などのため、110個のみ利用されていると報告されている。なお、紛失防止のため、各保冷魚函にナンバリングしており、借主と番号も記録している。返却前に借主に洗浄するように伝えているが、汚れのひどい場合には管理係でも洗浄するようにしている。吊下秤は、瑕疵検査において提言された使用後毎の汚れのふき取りは実施され、ペンキの塗りなおしもされているが、本事業で供与した15セット中14セットが破損・摩耗し、復旧の目途はない。このため、CECOPAKは独自予算で50キロ用2個を追加購入したが、さらに追加購入が必要なため、MINEPIAに支援を求めている。実施機関によれば、CECOPAK設立直後に2年間派遣された青年海外協力隊員は、CECOPAK職員と船主・漁師側との橋渡し役としてCECOPAKの組織化に貢献し、また荷捌・卸売場の衛生状況の改善に貢献したとのことであり、運営維持管理面において本事業との関連が認められた。

以上より、本事業の維持管理は財務、維持管理状況に問題があるものの、過去に複数回補助金を受けていることから今後も支援が見込めること、財務・維持管理状況の問題が成果指標に深刻な影響を与えていないことを総合的に判断し、本事業の実施によって発現した効果の持続性は中程度である。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	小川陽子(グローバルリンクマネジメント株式会社)	調査期間
案件名	(和)ルサカ市未計画居住区住環境改善計画	2010年3月~2010年12月
	(英)The Living Environment Improvement Project for Unplanned Urban Settlements in Lusaka	

I 案件概要

国名	ザンビア共和国	
事業期間	2004年6月(E/N締結日)~2006年2月(ソフトコンポーネント完了日)	
実施機関	ルサカ市役所(監督機関:地方自治住宅省)	
事業費	E/N限度額:日本側 461百万円	供与額:449百万円
案件従事者	施工・調達	清水建設株式会社
コンサルタント	日本工営株式会社	
基本設計調査	2003年3月~7月(日本工営株式会社)	
関連案件	無償「ルサカ市周辺地区給水計画(1993~2000年:4期)」(本事業対象地域に隣接するジョージ未計画居住区に対する給水設備整備事業)、旧プロ技「ルサカ市プライマリーヘルスケアプロジェクト(1997~2002年)」、開発調査「ルサカ市未計画居住区住環境改善計画調査(1999年~2001年)」(本事業を含む未計画居住区の住環境改善計画策定調査。対象地域が重なる。)、専門家派遣「分野確認」(2001年7月~9月、2002年2月~5月)、開発福祉支援事業「住民参加型給水事業(2002年)」(ジョージ未計画居住区に対し上記無償の成果を持続するための給水事業管理能力向上支援。本事業のデザインに貢献)、旧プロ技「ルサカ市プライマリーヘルスケアプロジェクト(フェーズ2)(2002年~2007年)」(ソフトコンポーネント実施において連携。対象地域が一部重なる。)	
事業背景	首都ルサカ市においては、地方部からの流入人口増加に伴いコンパウンドと呼ばれる未計画居住区形成が進み、2000年当時100万人を超える貧困世帯が居住水準の劣悪な公共交通、ユーティリティ施設、廃棄物処理などの社会サービスのほとんど整備されていない未計画居住区に居住していた。ザンビア国政府は、日本国政府に対し未計画居住区における社会サービス整備計画に関する技術協力を要請し、1999年3月から2001年7月にかけて8つの未計画居住区を対象とした「ルサカ市未計画居住区住環境改善計画調査(開発調査)」が実施され、アクションエリアプランが策定された。2001年8月同国政府は、右プランの短期計画に位置付けられている4地区を対象とした安全かつ衛生的な給水システムの整備と保健・衛生教育の実施を本無償資金協力事業として要請した。	
事業目的	本事業は、ルサカ市周辺部に散在する未計画居住区(ンゴンベ、フリーダム及びカリキリキ居住区)における給水施設の整備及び保健・衛生教育などの実施により、衛生環境の改善及び水量・水質ともに安定した給水サービスの提供を図ることを目的としている。	
アウトプット(日本側)	1. 給水施設・設備、付帯設備(コミュニティセンター)の建設及び設置 2. 給水事業及び付帯設備の運営維持管理、及び、保健衛生教育の実施体制・能力強化(ソフトコンポーネント)	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本事業は計画時、事後評価時点共にザンビアの開発政策、開発ニーズとの整合性は高く、計画時の日本の援助政策との整合性も確認されたため妥当性は高いといえる。効率性に関しては、事業期間は計画を若干上回った(105%)が、これは建設用地の所有権問題が浮上し対応に多少時間を要したためであった。計画内の事業費で全てのアウトプットが得られていること、また所有権問題は迅速に対処され、事業全体では20日程度の遅れに留まっていること、から効率性は高かったと言える。事業目的はほぼ達成されたものの、給水生産量が計画値に満たず一部効果が限定されたため、有効性は中程度であった。水汲み時間の減少、安全な水へのアクセス・受益人口拡大・住民組織による収量水の水準維持など正のインパクトが確認されたものの、汚水の路上破棄が増加したとの報告があった。水系感染症の減少についてはデータが未入手のため効果の確認ができなかった。また本事業の維持管理は、体制、技術に一部問題が見られ、特に1居住区については財務問題が深刻であるが、他2居住区において問題は給水事業継続に差し支えない程度と見られる。従って、総合的に見て本事業によって発現した効果の持続性は中程度といえる。以上より、本事業の評価は高いといえる。</p> <p>本事業の監督機関である地方自治住宅省(Ministry of Local Government and Housing(以下、MLGH))への提言として、給水に留まらない下水・衛生施設を含めた包括的事業への資金確保が挙げられる。実施機関であるルサカ市への提言として、区開発委員会(Ward Development Committee(以下、WDC))と給水管理組合の関係改善と組合への財務管理能力向上にかかる支援の提供が、ルサカ市上下水道公社(Lusaka Water and Sewage Company(以下、LWSC))に対しては、組合への技術的支援・アドバイスの継続が挙げられる。</p> <p>都市周辺地区の人口が膨張していることを踏まえて、JICAへの提言として「国家都市給水衛生プログラム(2009年案)」に沿った給水・衛生インフラ開発への協力を検討することが挙げられる。</p> <p>本評価調査は簡易型であり、資料レビュー及び実施機関・運営維持管理機関・本邦コンサルタントへの質問票により得られるデータのみに基づいて評価を行った。従って、直接観察によって得られるまたは確認できるデータは含まれていない。また質問票の回答にある指標データ使用の際、指標値の根拠となる一次データや計算式等は未確認である。質問票の回答者の選択について厳密な管理は実施していない。さらに、現地調査を行っていない(ない)ことから、提言について実施機関と協議していない。</p>
I 妥当性	<p>1. ザンビア国開発政策との整合性</p> <p>MLGHによる「都市周辺地区給水衛生戦略(2001年)」では、水系疾患の減少を上位目標に、制度・組織化の改善、適切な地域選定、コミュニティ参加促進を通じた給水及び衛生関連サービスの改善をその手段としており、本事業の趣旨と合致している。さらに「ザンビア国家長期ビジョン2030」及びミレニアム開発目標においても同サービスの改善は主要な達成目標とされており、同省は2009年に「国家都市給水衛生プログラム」を草案し目標達成に努めていることから、当該課題は計画時・事後評価時において優先的課題と合致している。</p>

2. ザンビア国開発ニーズとの整合性

計画時には、事業対象地域において安全な水へのアクセスがある世帯は皆無かごく僅かであったこと、及び同地域の疾病で下痢症が23%~29%を占めていたことから、開発ニーズとの整合性があったと言える。事後評価時には、安全な水へのアクセス人口は増加したものの、同地域への人口流入の加速から需要が拡大しており、事後評価時においても同課題の開発ニーズは大きいと考えられる。

3. 日本の援助政策との整合性

ザンビア国別援助計画(2003年)には、5つの重点分野に「費用対効果の高い保健医療サービスの充実」が含まれており、その援助指針の一として、感染症の予防のために貧困層の公衆衛生の改善に資する水供給設備の整備、及び住民参加による設備の維持・管理能力の向上を挙げていることから、本事業は計画時の日本の援助政策と合致していると言える。さらに、ザンビア政府は1)借款でなく無償であった、2)長年に亘り耐久性の優れた施設・設備が提供されたという点で、日本からの援助の比較優位性を評価している。

以上より、本事業の実施はザンビアの開発政策、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。

2 効率性

1. アウトプット

日本側のアウトプットは、軽微な変更の他は概ね計画どおりであった。給水施設・機材の数量変更は試験井戸掘削の検査結果に基づく妥当なものであった。一部給水施設・コミュニティー・センターの建設は、所有権調整のため一時中断したが、場所変更により計画通り竣工した。また、住民組織のキャパシティ強化のコンポーネントも、建設時と同時に開始され、ほぼ計画通り実施された。

2. 事業期間

計画20ヶ月に対して実績21ヶ月(20ヶ月と20日間)(計画比105%)であり、計画を若干上回った。JICA在外事務所によれば、若干の遅延の理由は上述の建設用地の所有権問題に対処するためであった。関係者の迅速な対応により、事業全体への影響は20日程度に抑えられた。従って概ね計画に沿っているといえる。

3. 事業費

計画461百万円に対して実績449百万円(計画比97.4%)であり、計画内に収まった。

以上より、本事業の効率性を総合的に判断し、計画内の事業費、及び、ほぼ計画通りの事業期間により概ね計画通りのアウトプットを得られていることから、効率性は高い。

3 有効性・インパクト

1. 定量的効果

事業実施前には安全な水(水栓)にアクセスのある世帯の割合は0.6%のみであったが、事業実施後にはおよそ80%の住民(7万2,200人、1万1,380世帯)が共同水栓に5~10分以内でアクセス可能となった。2008年給水生産量・一人一日あたり給水量の実績から計算すれば、一日平均9万2,400人(目標値8万6,000人)の住民に対し安全な水を供給していることになる。往復・待ち時間を含めた水汲みに要する時間は2008年時点で平均25分以下と2003年の35分~60以上と比較して短縮された。他方で、貧弱な帯水層等の理由により一日給水生産量は目標の19%~73%に留まり、一人一日あたりの平均給水量は30%と推測されていたが、実際は8.4%に留まった(事業前は5.1%)。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

全ての施設・設備の活用状況は極めて良好で、給水事業は適切に運営されており、3つの居住区における収水量(有収率)は2008~10年にかけて79%~89%間で推移している。また、衛生的なトイレへのアクセスは5倍以上増加し、全世帯の41%に達しているものの、各世帯の下水設備は皆無に等しく、質問票回答には路上に排出される汚水が増加したとの報告があった。なお、こうした状況と本事業の介入の因果関係は確認されていない。住民移転・用地取得に関わる負の影響は見られなかった。(なお、事後評価時における水系疾患データが未入手のためこの点についての効果発現状況は検討できなかった。)以上より、本事業の実施により目標値を超える人口に安全な水が提供された一方で、実際の給水生産量が限定されたことを鑑みて、一定の効果発現がみられたとし、有効性は中程度である。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

コミュニティー・センターを管理していた住民代表組織(Resident Development Committee)の解散とともに広域のWDCに管理権が移行したが、WDCの予算不足から修繕費・電気代・保安費用は全て給水管理組合が負担している。給水施設・設備を運営維持管理していく上での人員、所掌の明確さ、有事の対応体制は極めて良好であるとされるものの、コミュニティー・センターについては、WDCが給水管理組合に施設の賃料を要求するなどの問題が生じている。

2. 運営維持管理の技術

LWSCによれば、給水管理組合による事業の運営全般、水質管理技術については十分で、維持管理マニュアルも利用されている一方、組合の賃金体系で有能な技術スタッフが確保できておらず、ポンプアップ・修繕、電気系統の修理はLWSCに頼っているため、維持管理技術は一部不十分であるとされる。ただし、LWSCは上記の技術支援のほか、配管の延長及び給水生産量増加にかかる技術的アドバイス等を提供しており、必要に応じてこうした技術支援が確保できているという側面もある。

3. 運営維持管理の財務

ルサカ市役所によれば、給水管理組合の財務の透明性や説明責任は十分であるとされる。一方、2009年の各組合収支を見ると3居住区中2居住区は支出が事業収入を超えており(各8%、50%)、財務管理に改善が必要である。なお、組合がその存続に十分な政府補助金等を受領しているか否かについての情報は、得られなかった。

4. 運営維持管理状況

事後評価時における施設・設備の稼働状況は、塩素注入装置のみ修理中であるほかは良好である。また給水事業の収入を利用して安全でない水を利用するリスクや共同水場を清潔に保つ重要性などを訴える衛生教育が実施されている。以上より、本事業の維持管理は、体制、技術に一部問題が見られ、また、特に1居住区の財務状況の問題は深刻である一方、他2居住区においては給水事業継続に差し支えない程度と見られることから、総合的に見て本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	小川陽子(グローバルリンクマネジメント株式会社)	調査期間
案件名	(和)第2次感染症対策計画	2010年3月 ~2010年12月
	(英)The Project for Infectious Disease Control Phase II in the Republic of Zambia	

I 案件概要

国名	ザンビア共和国	
事業期間	2004年12月(E/N締結日)~2006年1月(機材引渡し日)	
実施機関	保健省	
事業費	E/N限度額:415百万円	供与額:255百万円
案件従事者	施工・調達	(調達)豊田通商株式会社
	コンサルタント	財団法人 日本国際協力システム
基本設計調査	2004年6月~8月(独立行政法人国際協力機構:簡易機材調査)	
関連案件	技術協力プロジェクト「エイズおよび結核対策(2001年3月~2006年3月)」(結核対策管理能力強化のための技術支援)、無償「感染症対策(2003年)」(本事業の先行案件)	
事業背景	ザンビア国は1998年にWHOによって発表された結核高負担国には含まれていないものの、2002年10万人当たりの結核患者数(507)は他のアフリカ高負担国と比較しても高い(ケニア540、タンザニア128、南アフリカ558)。また、HIV/AIDS蔓延に伴う結核感染拡大の危険性を低下させる必要があり、患者の発見率と治癒率向上のために必要な抗結核薬及び検査実施に必要な機材(試薬類)の安定的な調達が必要とされていた。さらに、患者数の上位を占める他の感染症(マラリア、急性呼吸器感染症、HIV/AIDS、下痢症、赤痢、腸チフス)の疾病負担も重く、これら疾病への対応と地域レベルの保健サービス向上が急務となっている。	
事業目的	1. ザンビア国において結核検査用試薬類を調達することにより、結核患者数の最も多い3州(コッパーベルト州、ルサカ州、南部州)の結核診断センター及びヘルスセンターの検査機材が整備されることを図る。 2. ザンビア国において、ヘルスセンターキットを調達することにより、全国の3分の1のヘルスセンターにヘルスセンターキットが整備されることを図る。	
アウトプット(日本側)	1. 結核検査用試薬の調達 2. ヘルスセンターキット(HIV感染者の日和見感染症、肺炎、マラリア、寄生虫等の治療薬)及び必須医療消耗品の調達	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本事業は計画時、事後評価時点共にザンビア国の開発政策、開発ニーズとの整合性は高く、計画時の日本の援助政策との整合性も確認された。入手可能な周辺情報を鑑みて、供与機材が無事活用された可能性は極めて高く、また事業期間が計画を若干上回っているものの、適切な対応故の若干の遅延であることから計画の変更は妥当であると考えられ、総合的に判断して効率性も高い。本事業の実施による効果発現状況について、提供された結核試薬が各医療施設に配布され適切に活用されたと仮定すれば、ほぼ目標が達成されたと判断でき、結核試薬調達部分の有効性は高いといえる。一方、ヘルスセンターキットについては、キットが各医療施設に配布され、適切に活用されたと仮定し、一定の来院患者があったと仮定すれば、ある程度の効果があったと考えられる。本事業によって発現した効果の持続性については、体制・技術面においてそれぞれ軽度な問題が散見されるものの、対外支援で物資供給が続く限りにおいては、持続性は中程度であるといえる。ただし、対外支援が途切れた状態が長く続く場合、物資の調達・配布が末端施設で途切れる可能性が高く、本事業によって発現した効果の持続が少なくとも一時的に困難となる可能性があり、その場合は効果の持続性は低くなる。</p> <p>保健省に対する提言として、以下の点が挙げられる</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 結核対策及びヘルスセンターが必要とする試薬・キット調達のための資源確保に努めること。 2) 医薬品の適切な貯蔵に必要なインフラ、及び末端の医療施設における在庫切れや在庫過剰を防ぐための人的資源開発への支援を強化すること。 3) 保健省の調達過程における遅延を防ぐこと。 4) 結核対策の地域別統計データの収集状況を改善させること。 <p>本評価調査は簡易型であり、資料レビュー及び実施機関・運営維持管理機関および本邦コンサルタントへの質問票により得られるデータのみに基づいて評価が行われるものである。従って、直接観察やインタビューによって得られるまたは確認できるデータは含まれていない。実施機関である保健省からの質問票回答内容が不十分であったため、特に有効性及び持続性の項目について二次資料及び在外事務所による追加情報の提供を以てレーティングの導出を行った。従って、有効性及び総合評価のレーティングは、一部情報が限られた状況で導出されている。また質問票の回答者の選択について厳密な管理は実施していない。さらに、現地調査を行っていない(ない)ことから、提言について実施機関と協議していない。</p>
------	--

1. 妥当性	<p>1. ザンビア国開発政策との整合性</p> <p>ザンビア保健省は「国家保健戦略計画(2001~2005年)」及び後続の同計画(2006~2010年)双方において、包括的子どもの健康、HIV/AIDSと性病対策、マラリア対策等と並んで結核対策を、公衆衛生の最優先課題と位置付けている。また、必須医薬品・医療物資の確保については、(保健医療)支援サービスの最優先課題とされている。従って、同国保健政策との整合性は極めて高い。</p> <p>2. ザンビア国開発ニーズとの整合性</p> <p>2002年10万人当たりの結核患者数(507)は他のアフリカ高負担国と比較しても高い状況であり、本事業計画当時の結核対策ではDOTSプログラムの推進と拡大・強化が主要課題であった。その後同国は2003年にDOTSカバー率100%、2006年に治療成功率85%を達成するなどの功績を挙げ、近年ではDOTS継続に加えてHIV/AIDSとの二重感染及び未だ低いDOTS患者発見率が課題となっている。従って、検査実施に必要な機材(試薬類)の供給は、計画時及び事後評価時においても同国の開発ニーズに合致している。また、患者数の上位を占める他の感染症(マラリア、急性呼吸器感染症、HIV/AIDS、下痢症、赤痢、腸チフス)の疾病負担も依然として重く、これら疾病への対応と地域レベルの保健サービス向上を支えるヘルスセンターキ</p>
--------	---

ットの供与は同国のニーズに合致している。

3. 日本の援助政策との整合性

計画時及び事後評価時双方において、対ザンビア国別援助計画の5つの重点分野の一として「費用対効果の高い保健医療サービスの充実」があり、結核を含む「感染症対策にかかる協力を今後も積極的に推進していく」方針とあることから、本事業は日本の援助政策と合致している。

以上より、本プロジェクトの実施は、ザンビアの開発政策、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。

2 効率性

1. アウトプット

計画通りの種類・数量の結核試薬類及びヘルスセンターキットが調達され、ほぼ計画通り2006年1月に中央医薬品倉庫に納入された。中央医薬品倉庫から各医療施設への配布実績は実施機関への質問票回答が不十分なため確認できなかったものの、結核治療薬を支援するグローバルファンドの査定では医薬品等の供給連鎖管理には問題がないと評価があること、WHO結核プログラム関連資料で2006年の検査物資ストックアウトが中央・末端ともなしとあること、また患者発見件数等のサービス統計に極端な落ち込みが見られないこと等から本事業による供与機材が各医療施設に配布され活用された可能性は極めて高い。また、ヘルスセンターキットに関しても、2004年の時点においてヘルスセンターの医薬品のストック平均が2002年の73%から76%に改善したとの報告があることを踏まえ、本件物資についても末端医療施設へ無事配布され活用された可能性が高い。

2. 事業期間

計画13ヶ月に対して実績14ヶ月であり、計画を若干上回った(計画比108%)。理由は一試薬の容器が海上輸送に適正かの疑問点を関係者に確認する時間を要し、その間出荷を差し止めたためであったと考えられる。

3. 事業費

計画415百万円に対して実績255百万円であり、計画比61%と計画を大幅に下回った。その理由は、有資格・優良のディストリビューター数が限られた市場で計画値が算出されたところ、本件の入札にはオランダの新規業者が参入したため極めて高い競争性が発揮されたためと考えられる。

以上より、本事業は事業期間が計画を若干上回っているものの、適切な対応故の若干の遅延であることから計画の変更は妥当であると考えられ、本事業による供与機材が各医療施設に配布されたと仮定すれば、総合的に判断して効率性は高い。

3 有効性・インパクト

1. 定量的効果

結核試薬の運用効果指標として、新規塗沫陽性患者発見率(全国)は2005年、2006年ともに58%、新規塗沫陽性発見件数及び再発患者登録数はそれぞれ2005年(1万4,857件、3万4,719件)、2006年(1万4,025件、3万3,765件)と安定している。本事業の対象となった3州の内訳は質問票の回答が不十分なため情報が入手できなかったが、3州は結核の疾病負担7割を抱えるとの想定から新規・再発含めた3州の患者登録分は約3万3,500件と推計でき、目標値3万5,000件に近い数値(96%)が達成されたと考えることができる。

ヘルスセンターキットのもたらし得る効果について、質問票の回答が不十分なため全国の保健施設の来院患者数等のデータが入手できず、この部分について推定裨益人数が本事業による供給数に達したかの判断は難しい。しかしながら、キット配布がある程度安定していることを踏まえ、保健施設の来院患者が本事業による便益を得られた可能性が高い。従って、有効性のレーティングにはこの部分の目標達成度にかかる判断は含まない。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

プロジェクトの間接的効果として、まず3万3,500人が結核に罹患していることを知ることができたことが挙げられる(全国結核患者登録数4万7,790名の7割)。また、全国の2006年の新規患者登録数(14,025件)、再治療患者数(5,254件)の治療結果を見ると、治療成功率がそれぞれ新規85%、再治療81%であることから、プロジェクト対象地域では約1万1,324人の患者が完治または治療コースを終了したことになる(全国16,177人の7割)。その他、ヘルスセンターキットの提供にかかる間接的効果の発現状況に関して、質問票の回答含め情報が不十分であった。

以上より、本事業の実施による効果発現状況について、本事業によって提供された結核試薬が各医療施設に配布され、適切に活用されたと仮定すれば、ほぼ目標が達成されたと判断でき、結核試薬調達部分の有効性は高いといえる。一方、ヘルスセンターキットについては、キットが各医療施設に配布され、適切に活用されたと仮定し、一定の来院患者があったと仮定すれば、ある程度の効果があったと考えられる。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

中央医薬品倉庫は2004年からクラウンエージェンツによる経営・技術支援を受けており、貯蔵・棚卸システム、配送システムが効率化され、スタッフの待遇は改善したとの報告がある一方、保健省による質問票の回答では、中央・地方医薬品倉庫及び郡保健局レベルのロジスティクス体制にかかる事後評価時の状況について、スタッフの質及び貯蔵のキャパについて未だ改善が必要とされている。結核プログラムの実施体制については、2004年より多くの点において改善されていることが在外事務所により報告されている。2009年度の国家結核プログラム年次会議において、監督・モニタリングの強化(予算措置)、国レベルでの結核・HIV担当官の任命、顕微鏡検査師と州レベルでの結核・HIV調整官に対する予算措置を2012年までに改善する予定があることも確認されている。

2. 運営維持管理の技術

本評価の質問票調査において、保健省は中央医薬品倉庫及び郡の倉庫が末端の医療施設に必要な医薬品を管理・配布する技術について「十分である」と回答している一方で、インフラの不備やスタッフの訓練不足から未だ在庫切れや在荷過剰が散見されるとのコメントも付記していることから、ロジスティクス技術改善の面で多少改善の余地を残している。保健省は技術面強化のための努力を継続しており、上述の医薬品倉庫への経営・技術支援によるスタッフ訓練(2006年時点で85%達成)のほか、必須医薬品リストの改良、ロジスティクス管理情報システムの開発、3年間調達ローリングプランの策定などが計画されている。なお、ヘルスセンターキットの管理・保管・配布等の技術に関しては、1990年より継続してオランダによる支援を受け2004年の計画時に既に安定していることが報告されており、ロジスティクスにはさほど問題はないと考えられる。

DOTSプログラムの運営技術に関しては、同国は2003/04年にDOTSプログラムの全国展開を達成し、日本、米国、グローバ

ルファンドによる支援を通じて結核プログラムの技術者等スタッフ養成や検査技術向上に努めてきた。特にJICAは1995年から技術協力を通じてザンビア大学教育病院における結核検査室の機能強化に貢献してきている。HIV分野との調整も進み、結核患者に対するHIV検査とカウンセリングの促進、抗ウイルス剤投与、コトリモクサゾール予防内服薬投与¹らの導入等、事後評価時点においてもプログラム改善の努力を継続している。

3. 運営維持管理の財務

WHO資料によれば、2006年の時点でザンビアの保健予算のうち対外支援が占める割合は38.1%と依然多いが、医薬品類の保管・配布にかかる経費は経常費として問題なく確保されていることが計画時に確認されており、2010年度には保健セクターに対する予算が著しく低くなったにもかかわらず、中央医薬品倉庫は辛うじて医薬品の配布を途切れなく行っているとのJICA在外事務所からの報告がある。また第6次国家計画の中で、保健セクターのプログラム関連予算は、8,024億クワチャ(2011年)、1兆2,875億クワチャ(2012年)、1兆4,717億クワチャ(2013年)、1兆7,550億クワチャ(2014年)、1兆8,478億クワチャ(2015年)とあり、高率のインフレーションを加味しても今後4年間に亘り予算増が計画されている。在外事務所によれば、ザンビア政府予算のみで全ての医薬品の購入は未だ不可能ではあるものの、以上の状況から医薬品類確保に対する政府からのコミットメントがあると評価できる。保健省高官による対外支援金の不適切な管理問題に端を発する2009年のオランダやグローバルファンドによる資金拠出凍結²のように、対外支援が途切れる可能性も否めず、サービスの運営維持が困難となることも想定される。なお、保健省財務関連資料の提供や関連質問への回答が得られなかったため、直接的な確認は出来なかった。

4. 運営維持管理状況

グローバルファンドの2005年報告では結核患者発見率・治癒率達成へのボトルネックの一として、保健省調達部と国家調達委員会間のコミュニケーション不備による物資調達の遅れが挙げられているが、2008年に実施された「感染症対策計画(B/N2003年9月)」の現地調査を含む事後評価によれば、結核検査試薬及びヘルスセンターキット等の供与物品は、人口・過去需要など地域ごとに異なる状況に合わせて適切に配布されていたとの報告がある。また、2009年度の国家結核プログラム年次会議において、本件対象州(コッパーベルト州、南部州、ルサカ州)から結核治療薬のストックアウトは無かったと報告されている。なお、結核統計のモニタリング評価については、質問票の回答状況やグローバルファンドの査定から推測して若干改善の余地があると見られる。

結核プログラム全体のパフォーマンスについて、新規塗染陽性患者発見率は58%、治癒率は85%(2007年:入手可能最新データ)となっており、発見率についてはWHO規定の目標値70%に足りない³ことから、患者発見に関して改善の余地があると考えられる。

以上より、本事業の持続性について、体制・技術面においてそれぞれ軽度な問題が散見されるものの、ロジスティクスや結核プログラム全体を運営・維持するための保健省の能力・コミットメントを踏まえ、対外支援で物資供給が続く限りにおいては、本事業によって発現した効果の持続性は中程度であるといえる。ただし、対外支援が途切れた状態が長く続いた場合、物資の調達・配布が途切れる可能性が高く、本事業によって発現した効果の持続が少なくとも一時的に困難となる可能性があり、その場合は効果の持続性は低くなる。

¹ CPT(cotrimoxazole preventive therapy)のこと。結核とHIVの二重感染者に対する日和見感染予防措置。

² ただし、グローバルファンドは保健省をPrincipal Recipientとするグラントについて、2009年8月よりUNDPを通じて拠出継続しているため、プログラムの末端への影響は最小限であるとしている(グローバルファンド広報資料による)。

³ なお、対象3州における患者発見件数の全国比を見ると3州合計67%(2008年)、70%(2009年)であり、疾病負担7割に見合う割合で発見がなされていることが確認できるため、3州合わせた発見率の平均も同等であると推測できる。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	三浦 順子(グローバルリンクマネジメント株式会社)	調査期間
案件名	(和) ロンプル水産センター建設計画	2010年3月 ~2010年12月
	(英) The Project for the construction of marine production center in Lompoul (Le Projet de Construction d' un Centre de Pêches a Lompoul) in the Republic of Senegal	

I 案件概要

国名	セネガル共和国	
事業期間	2004年12月(詳細設計)~2006年3月(竣工/機材据付/ソフトコンポーネント完了)	
実施機関	海洋経済省海洋漁業局(DPM)	
事業費	E/N 限度額:652百万円	供与額:651百万円
案件従事者	施工・調達	(施工)東亜建設工業株式会社(調達)設備:株式会社カンキョウ、製氷機械・冷蔵施設:株式会社前川製作所、無線機材調達据付:古野電気株式会社
	コンサルタント	水産エンジニアリング株式会社
基本設計調査	2004年8月(水産エンジニアリング株式会社)	
関連案件	<p>1. 開発調査「北部漁業地区新興計画調査」(1997年)(本調査結果に基づき、1997年、サンルイ、カヤールにおけるインフラ整備計画、本事業対象のロンブルを含む北部沿岸漁村における漁民支援機能施設の整備計画等の提言を含むマスタープランが策定された。)</p> <p>2. 類似案件として、無償資金協力「零細漁業振興計画(ミシラ水産センター)(1987年)」、「ダカール中央魚市場建設計画(1989年)」、「カヤール水産センター建設計画(2000年)」、「カオラック中央市場建設計画(2002年)」などが実施されている。本事業供与の製氷機が故障した際は、カオラック中央市場の製氷機技術者が支援している。</p> <p>3. 1987年以降水産行政アドバイザーなど長期専門家が派遣されており、そのうち2名が本事業も含めて実施中および実施済み開発調査・技プロ・無償のフォローアップや新規案件形成支援に従事(1名は2008年1月~2010年3月派遣、1名は2010年5月~2012年5月まで派遣予定)。</p> <p>4. 技プロ「漁民リーダー育成・零細漁業組織強化プロジェクト(2009年~2013年)」において、ロンブルなどのまき網漁業の操業も活動の一つとして検討し、水産物加工従事者や漁民などへの研修も計画している。</p>	
事業背景	ロンブルには水揚場がないため、漁獲物が直接砂の上に荷降ろしされて無秩序に取引されていた。また、水揚場所に車輛のアクセスができず、水揚げから保冷まで時間がかかって鮮度劣化がおき、砂にまみれた漁獲物を洗う清水が得られず衛生状態がよくないため、漁獲物が汚染されることもあった。さらに、製氷冷蔵施設がないために、漁獲量が多いときは魚価が暴落したり、加工場の衛生環境が悪く保管倉庫もないため加工品の品質が劣化したりして、漁業の発展を妨げていた。	
事業目的	セネガル共和国ルガ州カブ・ガイ地方共同体ロンブル村において、水揚施設、製氷・保蔵設備、加工施設機材、井戸給水施設、管理事務棟及び漁船安全監視用機材を整備することにより、漁獲物・加工品の品質の向上を図る。	
アウトプット(日本側)	<p><施設建設>水産物加工支援施設、水産物流通支援施設(水揚施設を含む)、漁民支援施設、基本インフラ(給水施設、トイレなど)</p> <p><機材調達>加工用機材、荷捌場用機材、多目的集会室・事務用機材、漁船安全監視機材</p> <p><ソフトコンポーネント>ロンブル水産センター管理委員会及び水揚場、加工エリア、井戸給水施設各管理組合の設立支援(運営規定の策定、利用料金の設定、施設機材の管理台帳の作成など)、管理委員会・組合の運営管理及び財務管理担当者に対する業務手法の研修と利用者に対する啓蒙活動</p>	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本事業は計画時、事後評価時点共にセネガルの開発政策、開発ニーズとの整合性は高く、計画時の日本の援助政策との整合性も高く、妥当性は高い。本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。事業費、事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。本事業の維持管理は体制及び財務状況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、本事業の評価は、高いと言える。</p> <p>ロンブル水産センターに対する提言としては、持続性を高めるため、以下の2点が挙げられる。</p> <p>1) 氷代金や漁具ロッカーや魚乾燥台の賃料の未払い金の回収を進め、電気代未払い金の返済を継続すること、</p> <p>2) 運営改善会議やGIEI(相互組合)月例会により収入源多様化の方策を十分検討し、実施することが挙げられる。</p> <p>DPM及びJICAへの提言として、直接的効果の指標に設定されている「ロンブル水産センターの魚加工生産量」を増加させるため、現在実施中の「漁民リーダー育成・零細漁業組織強化プロジェクト」の活動の中で、ロンブル漁民へのまき網漁業の技術移転の可能性について検討し、可能であれば実施することが挙げられる。</p> <p>教訓として、以下の2点が挙げられる。</p> <p>1. 本事業では、加工品の品質の向上を図ることを事業目的としていたが、ロンブル水産センターを拠点とする漁船には加工品の原料に必要なイワシを安定的に十分獲得するためのまき網漁業の技術がなかった。したがって、今後の類似案件では、連携可能性のある技術協力で事業目的の達成に必要な技術移転の組み込みの実現可能性について、無償資金協力の計画段階において検討することが望ましい。</p> <p>2. 本評価調査では、製氷機の稼働率(氷の生産量÷製氷機の生産能力)を確認することにより機材の活用状況を定量的に測ることはできたが、目標値が設定されていなかったため、計画と実績の差異分析はできなかった。今後の類似案件では、計画時に、運用指標として盛漁期・閑漁期別の製氷機の稼働率の目標値を設定することが望ましい。</p> <p>本評価調査は簡易型であり、資料レビュー、実施機関及び本邦コンサルタントへの質問票により得られるデータのみに基づいて評価を行った。従って、直接観察によって確認できるデータ(供与施設・機材活用状況等)は質問票回答をもって判断した。また、質問票回答にある指標データの根拠となる一次データは未確認である。さらに、簡易型評価であるため、受益者調査は実施していない。一方、質問票や再質問に関して、実施機関から適切に情報提供がなされた。また、特に持続性の</p>
------	--

評価に際しては、前水産行政アドバイザー及び現在派遣中のアドバイザーからの情報も情報源として活用した。したがって、事業完了時の JICA 提供情報及び実施機関への質問票のみで評価を行う場合と比較してより厳密な評価を行うことができたと考えられる。

現地調査はないため、提言について実施機関と協議を行っていない。

1 妥当性

1. セネガル国開発政策との整合性

計画時において、「優先行動計画」(2003年～2005年)では、漁獲物水揚場の建設、加工生産の促進などによる漁業生産物の付加価値強化を重点課題として掲げている。事後評価時において、水産分野政策書簡(2007年)は5つの開発政策を掲げている。1)持続可能な水産資源管理、2)国家的水産物需要の充足、3)水産資源の付加価値化、4)専門従事者の能力強化、5)資金へのアクセス改善である。本事業は2)と3)と合致している。よって、本事業は計画時、事後評価時ともに、セネガルの開発政策と合致していると言える。

2. セネガル国開発ニーズとの整合性

ロンブルはサンルイとカヤールの中間に位置し、計画時、漁業が導入されたのは比較的新しく、漁業の発達が遅れていた。開発調査「北部漁業地区新興計画調査」の結果に基づき、1997年、サンルイ、カヤールにおけるインフラ整備計画、ロンブルを含む北部沿岸漁村における漁民支援機能施設の整備計画等の提言を含むマスタープランが策定された。事後評価時も、実施機関によれば、右マスタープランにおける北部沿岸漁村にかかる提言は有効である。よって、本事業は計画時、事後評価時ともに、セネガルの開発ニーズと合致していると言える。

3. 日本の援助政策との整合性

1998年2月の政策協議調査団は、1993年11月の経済協力総合調査団訪問の際に合意した基礎生活分野(水供給、教育、保健医療)、環境(砂漠化防止)、及び農・水産業を、改めて対セネガル援助の重点分野として確認していることから、本事業は計画時における日本の援助政策と合致していると言える。

以上より、本事業の実施はセネガルの開発政策、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。

2 効率性

1. アウトプット

日本側のアウトプットはほぼ計画どおりであった。

2. 事業期間

計画16.5ヵ月に対して実績16ヵ月であり、ほぼ計画どおりとなった(計画比97%)。

3. 事業費

計画額652百万円に対して実績651百万円であり、計画内に収まった(計画比99.8%)。

以上より、本事業は事業費及び事業期間ともに計画内に収まり効率性は高い。

3 有効性・インパクト

1. 定量的効果

指標1 ロンブル水産センター(以下センター)の鮮魚流通量は、2008年の目標値1,435トン/年に対し2008年実績1,486トン/年と計画を上回っており、2009年も増加傾向にある。また、指標2 同センターからの流通魚類(イワシ類)への施水率は、2008年の目標値10%以上に対し2008年、2009年とも実績50%と目標を上回った。指標3 イワシ類以外の魚類への施水率も、2008年の目標値50%以上に対し実績50%と目標を達成した。

一方、指標4 同センターの加工生産量は、2008年の目標値900トン/年に対し実績137トン/年と大幅に目標を下回り、2004年の基準値716トンと比較しても大幅に下回った。下回った理由は以下のとおりである。1)施水率の増大を通じて鮮魚の品質改善が図られたため、加工よりも鮮魚販売による売り上げが伸びていること、2)加工用の魚類(イワシなど)の漁獲量が想定したほど増加していないこと、である。なお、計画時には、サンルイ、カヤールおよびファスポイのイワシまき網船の一部がロンブルで水揚げされることを想定していたが、事後評価時点では確認されていない。なお、ロンブルでは底刺し網漁業と流し網漁業が操業されており、盛漁期は4～6月に限定されている。セネガル北部海域のまき網漁業の盛漁期である12月～3月に、イタリアのShalom財団の協力や、JICAの協力による「漁民リーダー育成・零細漁業組織強化プロジェクト」により、ロンブルでまき網漁業を操業することが可能になれば、加工生産量が増加する可能性はある。

施設の活用状況に関しては、流通支援施設(水揚・荷捌施設、製氷貯蔵施設)は、活用されている。加工支援施設は、加工用魚類の漁獲量が想定したほど増加していないことから、施設の活用が限定的である。また、全ての漁師が漁具ロッカーを利用しているわけではないため、ロッカーは部分的活用となっている。不活用あるいは他目的に使用されている施設・機材はない。なお、製氷機の稼働率に関しては、盛漁期、中間期、閑漁期別のデータは不明であるが、2006年3月～2010年4月の平均稼働率は約54%である。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

建設予定地にあった魚市場や倉庫は撤去され、用地取得は計画通り行われた。すべての移動対象の漁業従事者には移住区画が与えられ、用地取得過程において特に問題は生じていない。

想定された正の間接的効果としては、1)漁業生産額の増大、2)漁獲物の鮮度向上を通じた漁民の収入増大、3)加工品の保蔵状態の改善による加工品の価値向上や流通拡大を通じた加工に従事する女性の収入増大、4)加工エリアの労働環境の改善、5)清水の供給やトイレの整備を通じた漁業従事者の生活環境の改善、が挙げられる。実施機関によると定量的データはないものの、3)を除いていずれも発現しているとのことである。3)は、上述した通り加工生産量が大幅に減少しているため、加工従事者の収入増大には至っていないとのことである。漁民、加工に従事する女性、仲買人などの裨益者の数は計画時と比較して増加している。その他の間接的効果としては、1)周辺村落(Diogo, Dare Dao, Mbetete, Ronyなど)漁業活動を開始し、その多くがセンターで水揚げしていること、2)事業完成以前は仲買人がダカールやサンルイから氷を運んできていたが、事業完成後はLoga, Kebemer, Potouといった周辺の村落からもセンターへ氷を買いに来るようになったこと、が挙げられる。本事業による負のインパクトは確認されていない。

以上より、本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

ロンブル水産センターは、政府よりカブ・ガイ村落委員会が運営を委託され、さらに同村落委員会がセンター運営のため

に組織された GIEI(相互組合)に運営を委託している。センター運営のため、ロンプルに 18 ある水産関連活動のための GIEI から各 4 名が参加し(72 名)、運営委員会が構成されている。この運営委員会よりさらに 15 名が選出され、GIEI が構成されている。計画時、本事業対象の各施設(水揚場、加工エリア、井戸給水施設)毎の管理組合の設置、それらの統括管理組織としての管理委員会(CRG)の設置を予定し、計画通り 2006 年 3 月の事業完了までに管理組合および管理委員会の設立をソフトコンポーネントにより支援した。その後、2006 年 5 月に GIEI が設立され、その下に CRG を設置することに計画変更された。しかしながら、これまで CRG は組織されておらず、CRG が行う予定であった月例会は GIEI により開催されている。後述するとおり、電気代未払い等の運営管理問題を改善するため、2010 年 6 月以降毎月、GIEI 月例会とは別に運営委員会による運営改善会議が開催されていることから、運営維持管理体制は改善傾向にあると言える。

2. 運営維持管理の技術

製氷貯水設備の操作・維持管理を行う職員が DPM から 2 名配置されており、うち 1 名が部品交換を含む小規模な修理を行っている。当該職員で対応できない場合は、既往無償資金協力「カオラック中央市場建設計画」で整備されたカオラック中央市場の製氷機技術者に連絡して、電話診断もしくはカオラックから出張して対応してもらうこととなっている。また、冷凍機械メーカーの代理店や組み立て工場がダカールにあり、大きな故障についてもこれらの技術者により修繕でき、特に問題ないと考えられる。

3. 運営維持管理の財務

2006 年のセンター設立当初から 2008 年 4 月まで海洋経済省が電気代を肩代わりしていたため、黒字を保っていた。しかし、電気代が大きな支出となっていること、漁具ロッカーや魚乾燥台の使用料や氷代金を一部の利用者が滞納していることなどから、2009 年～2010 年は赤字となっている。派遣中の水産行政アドバイザーの報告書(元データ:実施機関)によると、2010 年 7 月のセンターの収入は約 480 万 FCFA、支出が 270 万 FCFA、収支が 214 万 FCFA と黒字であり、475 万 FCFA の貯蓄がある。しかし、同時点の電気代未払残高が約 2,600 万 FCFA となっていることから、電気代を払った場合赤字となる。なお、2010 年 7 月は滞納金の回収による収入があったため、全収入も多かったが、同収入を除いた場合の収支は約 75 万 FCFA である。電気代未払い解消のため、2009 年に製氷機のコンプレッサー 1 基の停止による電気代の節約、氷の値上げ(20FCFA/kg から 30FCFA/kg)を実施した。また、2010 年 6 月の運営改善会議以降、漁具ロッカーや魚乾燥台の賃料および氷代金の滞納金の回収を進め、電気代未払い金の返済にあてている。同アドバイザー報告書によると、かりに今後も毎月、2010 年 7 月(閑漁期)と同レベルの収益(滞納金の回収による収入を除く)があり、その 30%を将来の施設更新費用として積み立てた場合、約 3 年後に電気代未払いが完済となる見込みである。

一方、計画時、水揚場、加工エリア、井戸給水の収益の割合については 2:3:5 と見込んでいた。しかし、上述した通り、水産加工より鮮魚販売の売り上げが多いこともあり、2010 年 1 月時点で収入源の約 8 割は氷販売による収入である。前アドバイザー報告書によると、盛漁期以外の漁獲量は極端に落ち込み(2007 年の実績で盛漁期の月間漁獲量は 400 トン、閑漁期は 25 トン)、氷販売もそれに伴い極端に落ち込むため、収入源の多様化が必要とのことである。事後評価時点で、製氷機用水の井戸から 39 の戸別栓と 4 つの公共栓に配水しており、料金徴収率は 97%であるが、全収入における水道料金収入は約 3%に留まっている。2010 年 8 月の GIEI 月例会において、収入源の多様化のため、食堂の設置、まき網漁業の操業、ガソリンスタンドの営業再開などが提案され、今後具体的な実施に向けて検討される予定である。

4. 運営維持管理状況

施設・機材については、加工施設及び流通施設の台車が錆つき、多目的会議室用椅子が壊れているが、その他は概ね良好である。維持管理計画はないが、施設・機材の日常点検記録、定期点検記録、故障・修理記録、運転記録については閲覧可能な状態にある。施設・機材の定期点検の頻度は、施設・機材によって異なるが、週 1 回もしくは月 1 回程度である。

以上より、本事業の維持管理は体制および財務に軽度な問題があり、本事業の実施によって発現した効果の持続性は中程度である。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	小川陽子(グローバルリンクマネジメント株式会社)	調査期間
案件名	(和)第2次感染症対策計画	2010年3月~2010年12月
	(英)The Project for Infectious Disease Control Phase II	

I 案件概要

国名	タンザニア連邦共和国	
事業期間	2004年6月(E/N締結日)~2006年3月(機材引渡日)	
実施機関	保健省	
事業費	E/N限度額:302百万円	供与額:273百万円
案件従事者	施工・調達	(調達)豊田通商株式会社
	コンサルタント	財団法人 日本国際協力システム
基本設計調査	2004年1月~3月(JICA:簡易機材調査)	
関連案件	<p>専門家派遣「保健協力計画(2001~2003年)」、機材供与「エイズ対策・血液検査特別機材供与(2000~2001年)」、「(2001~2002年)」(本事業の先行案件)、プロジェクト形成調査「日米合同プロジェクト形成調査(HIV/AIDS・感染症・人口・保健)(2001年01月~02月)」(本事業の計画草案のための調査)、無償資金協力「感染症対策計画(2002年,2003年)」(本事業の先行案件)、技プロ「HIV感染予防のための組織強化(2006年03月~2010年03月)」(本事業と連携)</p>	
事業背景	<p>タンザニア国は1985年よりHIV感染拡大防止に努めてきたが、諸対策にもかかわらずHIV感染者は増加し続け、2002年末時点でHIV感染者数150万人、AIDS死亡者数が毎年14万人と推定されていた。保健省は「保健セクターHIV/AIDS戦略(2003~2006年)」を策定し、輸血用血液の安全対策、HIV感染者へのカウンセリング、性病治療など保健分野におけるHIV/AIDS対策の活動強化を計画した。しかし、これまで性病治療薬を調達供給していたEUが2003年以降の非継続を決定し、さらに2005年までに300万人にAIDS治療薬(抗レトロウィルス剤)を供給する「3 by 5 イニシアチブ」プログラムの展開に先立ち、HIV検査機材の調達やスタッフトレーニングの需要が大幅に拡大することが想定されていた。わが国も日米コモンアジェンダ・保健分野のプロジェクト形成調査(2001年)を経て、無償資金協力「感染症対策計画」を実施し同分野への支援を行ってきた。治療を望むHIV感染者に対する再検査が義務化されたことで、今後も多量の検査機材が必要とされる一方、必要となる資金の目途が立たず、緊急かつ最重要課題であるHIV対策の確実な実施のために、同国政府はわが国に必要機材調達への支援を要請した。</p>	
事業目的	<p>タンザニア連合共和国において、HIV検査キット、梅毒検査キット、性病治療薬を供与することにより、輸血ドナー検査、HIV検査とカウンセリング、性病対策の強化、及び適切な性病治療を受けられる患者の増加を図る。</p>	
アウトプット (日本側)	<p>1. HIVスクリーニング検査キット等の調達 2. 梅毒検査キット及びび感染症治療薬の調達</p>	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本事業は計画時、事後評価時点共にタンザニア国の開発政策、開発ニーズとの整合性は高く、計画時の日本の援助政策との整合性も確認された。また計画された事業目的をほぼ達成したと考えられ、事業の有効性は高い。計画の範囲内の事業費、事業期間を以って計画通りのアウトプットを達成しており、効率性も高い。本事業の運営維持管理については、体制、技術ともに問題なく、財務状況についても対外支援が継続する限り問題ないため、本事業によって発現した効果の持続性は高い。他方、対外支援が途切れた時点で財務状況が問題となり、発現した効果の持続性が低くなる可能性がある。以上より、本事業の評価は対外支援が続く限りは非常に高く、そうでない場合は高いといえる。なお、グローバルファンドの過去の記録やHIV/AIDS支援の人的性格、また政府の基金獲得・管理にかかる数年にわたる経験値を考慮すれば、対外資金の拠出停止が長期に及ぶ可能性は低いと考えられる</p> <p>保健省及び国家エイズ対策プログラムに対する提言としては、全国展開された本事業の効果を維持するためにも、資金や人的資源の確保、及びプログラム介入の質改善に努めることが挙げられる。</p> <p>中央医薬品倉庫(以下、MSD)に対する提言としては、ロジスティクス管理の更なる強化と特にMDS地方倉庫における人員の確保が挙げられる。</p> <p>本評価調査は簡易型であり、資料レビュー、実施機関への質問票及び本邦コンサルタントへの聞き取り調査から得られるデータのみに基づいて評価を行った。従って、直接観察によって確認できるデータ(最終仕向地である保健施設レベルにおける供与物資使用状況等)は含まれていない。質問票の回答にある指標データ使用の際、指標値の根拠となる一次データや計算式等は未確認である。また、質問票の回答者の選択や守秘義務について厳密な管理は実施していない。さらに、現地調査を行っていない(ない)ことから、提言について実施機関と協議していない。</p>
------	---

1 妥当性	<p>1. タンザニア国開発政策との整合性 保健省では、HIV/AIDSにかかる国家マルチセクター戦略枠組みに沿いHIV感染率減少、母子感染の減少の目標を達成するため「保健セクターHIV/AIDS戦略(2003~2006年)」を策定し、輸血用血液の安全対策、被検者や感染者へのカウンセリング、性病治療などHIV/AIDS対策の活動強化を進めてきた。事後評価時点においても同戦略の内容を継承した2008~2012年版が策定・実施されており、前述の課題の重要性に変更がないことから、本事業は計画時・事後評価時において同国のHIV/AIDS対策における戦略と合致している。</p> <p>2. タンザニア国開発ニーズとの整合性 2002年末時点では、HIV感染者数150万人、死亡者数14万人、15-49歳の人口の9.6%がHIV陽性との推計であった。事後評価時点でのHIV感染率は2003/04年の7.0%から2007/08年の5.7%に減少しているものの、社会に広く流行している状況は変わっていない。「3 by 5 イニシアチブ」導入からカウンセリング及びHIV検査施設が拡大され、検査需要は変わらず高いことから、本事業は計画時・事後評価時において同国の開発ニーズと合致している。</p> <p>3. 日本の援助政策との整合性 対タンザニア国別援助計画では、農業、インフラ、ガバナンスと行政の説明責任の3つの援助重点分野の他、その他の支援</p>
-------	--

分野として保健及び教育が位置づけられており、HIV/AIDS対策支援は保健システム強化と並んで重点プログラムとして挙げられていることから計画時における日本の援助政策と合致していたと言える。また、計画当時の2002年にはEUによる性病治療薬の調達を終了することなどから、日本による支援の緊急性が高かった。

以上より、本事業はタンザニアの開発政策、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。

2 効率性

1. アウトプット

供与機材は、種類・数量とも計画通り調達され、第三国調達機材は船積地にて、現地調達機材は MSD にて納入されたことがコンサルタントにより確認されている。タンザニア側で受領された機材は無事最終仕向地の MSD 地方倉庫、各保健行政区倉庫、病院等に配送が完了している。末端の医療施設・検査施設への配送については質問票を通じて要請した記録が回収できなかったため、未確認であるものの、検査件数の実績から配送・使用された事が想定できる。従ってアウトプットはほぼ計画通り達成されたと言える。

2. 事業期間

計画 17 ヶ月に対して実績 17 ヶ月であり、計画通りであった(計画比 100%)。コンサルタントによる検査の結果判明した瑕疵及び未納による配送の遅延があったが、同国の活動に支障なく再納入の対応が実施され、全体的に計画期間内に収まった。

3. 事業費

計画 302 百万円に対して実績 273 百万円であり、計画を下回った。計画比 90%となった理由は、競争入札の結果であり、妥当である。

以上より、末端の医療施設・検査施設に無事供与機材が配布されたと仮定すれば、本事業においてアウトプットはほぼ達成されたと判断でき、事業費及び事業期間ともに計画通りであることから効率性は高い。

3 有効性・インパクト

1. 定量的効果

供与された検査キットや治療薬は全て MSD 地方倉庫・保健行政区倉庫や病院に配布された。2005 年及び 2006 年前期に活用されたと仮定すると、延べ 68.4 万人、64.4 万人がそれぞれ梅毒検査、HIV 検査を受け、本事業による供与分 56.5 万人、26.5 万人の推測を上回った。また、性病の報告ケースが 28.7 万件となっていることを鑑みて、供与分 25 万人分の治療薬が有効に活用された可能性が高い。HIV 検査キットや性病治療薬の不足分は、他の対外支援や保健省予算により調達されたが、資金拠出の遅れから 1~2 種類の薬のストックアウトの報告があった。輸血のスクリーニング数は推計 15 万ユニットに対し 3.1 万ユニットに留まったが、これは輸血サービス設立が 2006 年であったことと病院におけるデータが反映されていないためと考えられる(輸血検査で未使用分の検査キットは往來の検査に使用可能)。以上から供与された機材の多くが有効活用され、上記の裨益効果に貢献した可能性が高い。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

本事業の間接的効果として、60.5 万人(うち JICA 貢献分は 83%:約 50 万人程度)が自己の感染状況を知るとともに予防・治療にかかるカウンセリングサービスを受けることができ、4.2 万人(うち JICA 貢献分は 83%:約 3.5 万人程度)が新規にエイズ治療を開始でき、4.2 万人(うち JICA 貢献分は 87%:約 3.7 万人程度)の妊婦が梅毒治療を受けられたこと等が想定できる。

また、2006 年から 2007 年にかけて性病報告件数が 55%減少している(但し、この期間性病統計報告の方法変更のため報告回収率が低下したとの情報もあり、実際の変化率はより小さい)。思春期青年(15~19 歳)の HIV 感染率は 2003/04 年の 2.1%から 2007/08 年の 1.0%へと新規感染件数と共に減少傾向にある。なお、医療廃棄物処理設備・機材の不足は観察されるものの、自然環境への影響は特に認められないと報告されている。

以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果発現がみられ、特に負のインパクトも見られないことから、有効性は高い。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

計画時同様、事後評価時においても、全国の保健行政区及び MSD において医薬品や検査キットの適切な配送及び HIV/AIDS・性病予防管理プログラム(特に HIV 検査とカウンセリング)を進める上での設備や人員は十分と報告されている。2005 年当時より全ての MSD 地方倉庫、また 2010 年には 70%の保健行政区の倉庫が温度管理施設を備え、一部保健行政区の倉庫を除くほぼ全ての保健行政区に医薬品の貯蔵・配送の訓練を受けたスタッフが配置されている。一部遠隔地域において施設レベルのコールドチェーンの不足から梅毒検査キット(以下、RPR)の管理が難しい状況が報告されているが、保健省は 2009 年に RPR から室温保存が可能な SD Bioline に移行を実施し、この問題はすでに解決された。

2. 運営維持管理の技術

保健省が医薬品や検査キットの適切な貯蔵・管理・配送サービスを行うための技術・能力は十分あると考えられる。「包括的ロジスティック管理システム(以下、ILS)」のマニュアルは 2006 年に整備、2008 年に改訂され、2005~09 年の間 846 名が ILS 訓練を受けた。また、HIV/AIDS 及び性病管理の強化に向け、2005~09 年の間に 13 種のマニュアルや実施要領が整備され、570 回に亘る研修で 1 万 4,279 名の HIV カウンセラーが養成され、また 521 回に亘る研修の結果 1 万 446 名の保健医療従事者が性病管理の訓練を受けている。従って、HIV/AIDS 及び性病管理プログラムを運営管理していくための技術は十分あると考える事ができ、またそれを維持する能力についても十分と言える。

3. 運営維持管理の財務

保健省は、大統領による HIV 検査のキャンペーン(2007 年~)及び検査所へのアクセス改善に伴う需要拡大を考慮しても、当面 5 年間、HIV スクリーニング検査キット、梅毒検査キット、性病治療薬の調達、貯蔵・管理・配送、HIV 検査とカウンセリング及び性病管理プログラムの運営管理に必要な費用は対外支援と独自予算で確保できるとしている。タンザニア政府の HIV/AIDS 関連予算は 2001/02 年度の 2.8 百万米ドルから 2005/06 年度の 30.0 百万ドルへと顕著に増加し、現時点では 20 百万程度で安定している。また、マルチパイ機関支援獲得を通じた予算補填だけでなく、現在、特別基金の設置可能性を模索するなど予測性確保に努めている。

一方で、WHO 資料によれば同国は 2006 年全保健予算の 44%を対外支援に頼っている。タンザニアが HIV 予防及びエイズ治療に必要な物資の供給の多くを頼るグローバル・ファンドによる支援は、プロポーザル応札形式及びパフォーマンス・ベースでその継続が決定するため、支援獲得・継続見込みについて予測が難しいが、グローバル・ファンドによる 2010 年 9 月末現在のタンザニアのグラント・パフォーマンス・レーティングは、80%が期待以上もしくは適切、20%が規定以下となっている。従って、十分な支援が受けられる限りではプログラム運営のための財務状況は安定していると言える。

4. 運営維持管理状況

検査キット及び医薬品の管理状況、及びプログラム全般の運営状況は全般的に良く、依然問題が残る部分として、①一部地方からのオーダーの不備による性病治療薬や検査キットのストックアウト、②供与機材の不足とそれに伴う政府調達が遅延によるストックアウト等が挙げられている。

以上より、本事業の運営維持管理は、体制、技術、現況ともに問題なく、対外支援が続く限りにおいて財務状況にも問題はないため、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は高い。他方、対外支援が途切れた時点で、検査キットや治療薬調達が一時的に中断し、短期的なストックアウトが起る可能性があり、本プロジェクトによって発現した効果の持続性が一部限定される可能性がある。しかしながら、グローバルファンドの過去の記録や HIV/AIDS 支援の人道的性格、また政府の基金獲得・管理にかかる数年にわたる経験値を考慮すれば、ストックアウトが長期に及ぶ可能性は低いと考えられる。

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	三浦 順子(グローバルリンクマネジメント株式会社)	調査期間
案件名	(和)国立森林種子センター・地方森林種子局支援計画	2010年3月 ～2010年12月
	(英)The Project for the rehabilitation and reinforcement of the capacity of National Center of Forest Seed and four regional forest seed departments (ARSF)	

I 案件概要

国名	ブルキナファソ	
事業期間	2004年6月(実施設計開始)～2005年12月(機材据付完了)	
実施機関	環境・生活環境省(MECV) 国立森林種子センター(CNSF)	
事業費	E/N 限度額:321 百万円	供与額:279 百万円
案件従事者	施工・調達	(施工)該当なし(調達) 双日株式会社、伊藤忠商事株式会社
	コンサルタント	アジア航測株式会社
基本設計調査	2002年8月(アジア航測株式会社)	
関連案件	無償資金協力「地方苗畑改修計画」(1999年、本事業対象の地方森林種子局(ARSF)カヤ、ドリが対象に含まれている。実施機関はMECV環境保全総局)、国別研修「国立森林種子センター新技術導入及び技術管理強化プログラム」(2007年、本事業供与機材を活用した遺伝学的多様性に関する研修)、技プロ「苗木生産支援プロジェクト」(2010年～2013年予定、実施機関はMECV環境保全総局森林局)、「環境・植林・林業アドバイザー」3名(1997～2008年、いずれもMECV環境保全総局森林局に派遣)、本事業フォローアップ協力(2010年)(2009年9月の洪水により事務用機材、研修・普及用機材が一部損壊したため、その一部に対してフォローアップ協力を実施)	
事業背景	ブルキナ・ファソでは、砂漠化防止の植林計画を進めている。国立種子センター(CNSF)及び地方森林種子局(ARSF)は植林事業に対して良質な種子・苗木を供給するため、種子・苗木の生産及び販売、種子・苗木生産に関する研究・普及活動を行っているが、機材の老朽化により十分な活動・研究がなされていない。	
事業目的	CNSF及び4ヵ所(ボボ、ドリ、ファダ、カヤ)のARSFにおける研究試験用・種子・苗木生産用などの機材を整備することにより、優良苗木・種子の研究試験の実施、種子・苗木生産、植林プロジェクトへの苗木供給を図る。	
アウトプット (日本側)	CNSF:研究・実験用機材、種子生産用機材、苗木生産用機材、給水・灌水用機材、事務用機材、研修・普及用機材、作業用機材、運搬用機材 ARSF:種子生産用機材、給水・灌水用機材、作業用機材、森林管理用機材 <ソフトコンポーネント>生物統計学指導及び機材整備据付管理・運転指導	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価	<p>本事業は計画時、事後評価時点共にブルキナ・ファソの開発政策、開発ニーズとの整合性は高く、計画時の日本の援助政策との整合性も高く、妥当性は高い。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つの成果指標のうち2つが目標年に目標値の8割に満たなかったものの、未達成の理由は自然環境等の外部要因によるものであり、かつ事後評価時点ではすべての指標が目標値をほぼ達成していること、間接的効果として植林事業への貢献もみられることを総合的に判断し、有効性は高い。本事業の維持管理は体制、技術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、本事業の評価は高いといえる。</p> <p>CNSFに対する提言としては、次の3点が挙げられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 光合成測定器など研究・実験用機材で故障している機材に関して、供給業者に不具合の状況を伝え、故障診断を行ってもらうこと。故障と判断された場合必要な措置を講じること。 2. 1)ソフトコンポーネントにより研究・実験用機材に関して運転指導を受けた職員が研修から戻り次第、右職員は他の実験室職員に植物育成室や炭素窒素計測器、光合成測定機などの操作方法を指導すること。2)右職員の他の職員への右機材の運転指導能力が十分でない判断される場合、ブルキナ・ファソ側の費用負担で当該機材の操作に関する再訓練を実施すること。 3. ARSFの苗木専門家や技術者の増員及び増員に必要な補助金交付の可能性について環境・生活環境省と協議すること。 <p>JICAに対する提言としては、次の点が挙げられる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CNSFへの提言1及び提言2の2)の実施過程において、CNSFが困難に直面した場合、CNSFへの技術的サポートを行うこと。教訓として、以下2点が挙げられる。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 環境分野の類似プロジェクトにおいて目標値を設定する際、年によって自然環境の影響を受ける可能性を考慮し、目標年を2、3年設定すること、2)事後評価時に、そのうち自然環境等の外部要因の影響が少なかった目標年の指標達成度を測定し、有効性を判断するか、もしくは設定した複数年の経年変化を見て有効性を判断することが挙げられる。 2. 本事業では実施機関の負担事項である、整地や基礎工事の遅延により、機材の据え付け工事が遅れた。したがって、今後の類似案件では、実施機関の負担事項の速やかな実施が求められる。 <p>本評価調査では、資料レビュー及び実施機関(CNSF及び各ARSF)への質問票、本邦コンサルタントへの聞き取り調査により得られるデータのみに基づいて評価を行った。従って、直接観察によって確認できるデータ(供与施設・機材活用状況等)は質問票回答をもって判断した。また、質問票回答にある指標値の根拠となる一次データは回収できなかったため未確認である。さらに、現地調査を行っていないことから、提言に関して実施機関と協議していない。</p>
------	---

1 妥当性

1.ブルキナ・ファソ国開発政策との整合性	<p>1998年、同国は国家森林整備計画(PNAF)、国家村有林計画(PNFV)及び薪炭林計画(PBE)の3本柱を軸にした国家森林政策(PNF)を策定するとともに、グリーンベルト構想(幅2km、東西630kmの地域における植林事業)と砂漠化防止のための植林5ヵ年計画(1998～2002年)を策定した。2007年、同国は気候変動政策に関わる国家適応行動計画を策定し、気候変動適応策及び緩和策の観点からも森林保全や植林の促進を図りつつある。また、同年植林活動推進を目的とした「苗木生産国家戦略」を策定した。よって、計画時、事後評価時ともに、砂漠化防止を目的とした植林活動の促進及び種子・苗木の生産は開発政策の優先課題として重視されており、本事業は相手国政府の開発政策と合致していると言える。</p>
----------------------	--

2. ブルキナ・ファソ国開発ニーズとの整合性

計画時、CNSF及びARSFはグリーンベルト構想等の植林事業に対して良質な種子・苗木を供給するため、種子・苗木の生産及び販売、種子・苗木生産に関する研究・普及活動を行っているが、機材の老朽化により十分な活動・研究がなされていなかった。事後評価時において、無償資金協力「地方苗畑改修計画」(1999年)や本事業等を通じた公営苗畑における苗木生産の量的拡大や、民間による苗木生産の奨励により、同国の苗木生産は活発化してきている。しかし、1)民間苗木生産者の組織化、2)苗木の品質向上や流通体制の整備、3)効率的な苗木生産計画の作成・モニタリングなどが依然として課題として残されている。よって、苗木生産分野の開発ニーズは引き続き高い。

3. 日本の援助政策との整合性

国別協力データブック 2004年によると、日本政府のブルキナ・ファソに対するODAの重点分野は、基礎生活分野及び砂漠化防止支援である。よって、本事業は計画時の日本の対ブルキナ・ファソ援助政策と合致していると言える。

以上より、本事業の実施はブルキナ・ファソの開発政策、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。

2 効率性

1. アウトプット

日本側のアウトプットは機材の種別の変更など軽微な変更があったものの、概ね計画どおりであった。

2. 事業期間

計画15ヵ月に対して実績19ヵ月であり、計画を上回った(計画比126%)。遅延理由は以下のとおりである。1)実施機関の負担事項である、温室やパイプハウスなどの整地、ポンプの建屋の建設、電源工事などの基礎工事が遅延し、機材の計画通りの到着にもかかわらず据付工事が遅延したこと、2)現地調達予定であった高純度窒素ガスの在庫が国内では足りず、不足分を近隣国から調達しなければならず、引き渡しに時間を要したこと、である。

3. 事業費

計画額321百万円に対して実績279百万円であり、計画内に収まった(計画比87%)。13%減となった理由は、機材調達の応札者の価格が想定より低かったことが挙げられる。

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 有効性・インパクト

1. 定量的効果

成果指標の1)種子生産量、2)種子配布量、3)苗木生産量いずれも、目標年(2006年)に目標値を達成していないが、事後評価時点(2009年)には目標値をほぼ達成している。

1)種子生産量(CNSF/ARSF合計)は、2006年の目標値6,200kgに対し実績値4,228kg(計画比68%)に留まっていたが、2009年時点で5,802kg(計画比94%)に達した。2)種子配布量(国内向け・海外向け・研究用合計)に関しても、2006年の目標値5,000kgに対し実績値2,565kg(計画比51%)に留まっていたが、2009年時点で4,798kg(計画比96%)に達した。2)種子配布量の国内向けと海外向けは目標年に目標値を達成していないが、研究用に関しては目標年に目標値を達している。3)苗木生産量(CNSF/ARSF合計)は、2006年の目標値350,000本に対し実績298,904本(計画比85%)に達しており、2009年時点で370,300本(計画比108%)に達している。

1)種子生産量と3)苗木生産量が目標年に目標値を達成しなかった理由は、降水量が例年より少なかったことによる数種類の樹種の結実不足が挙げられる。また、実施機関及びJICAからの情報によると、環境・生活環境省による植林キャンペーンの規模の大小、ドナー支援のプロジェクトやNGO、個人からの発注の多寡なども年々各地域(ARSF)の苗木生産量を左右することである。2)種子配布量のうち国内分が目標年に目標値を達成しなかった理由は、2006年の雨季到来の遅延に由来する関係者のモチベーションの低下であるとのことであり、海外への種子配布量が達成しなかった理由は不明である。

機材の活用状況に関しては、研究・実験用機材のうち不適切な操作により故障し、修理されていない機材(植物育成室の光合成測定器)や、ソフトコンポーネントで運転指導を受けた職員が在外研修中であり、他職員は運転指導を受けていないため使用方法が分からず活用していない機材(炭素窒素計測器)が一部ある。しかし、それ以外は十分活用されている。なお、ワゴドゥグ大学や国立科学技術研究(CNRST)、ヨーロッパの諸大学との共同研究においても、本事業供与の研究・実験用機材を活用して、各大学・研究機関が素材の解析サービスを行っている。なお、苗保育器、光合成分析器、冷蔵室などの実験用機材は、その土地・気候にあった適正な種子の選別・供給に役立っているとのことである。さらに、実験用機材は、CNSF/国連食糧農業機関(FAO)のアラビアゴムプロジェクト(2004年)において種子の品質改善にも活用されている。他目的に使用されている機材はない。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

自然環境への負の影響は認められず、CNSFによると、むしろ政府、援助機関、NGOが実施している国内外の植林事業(PICOFAプロジェクト、Ile de Paixプロジェクトなど)への苗木・種子供給を通じて環境保護に貢献しているとのことである。ただし、植林事業により増加した植林面積など定量的効果は不明である。

なお、用地取得のプロセスに関して問題はなく、住民移転は発生していない。

以上より、3つの指標のうち2つが目標年に目標値の8割に満たなかったものの、未達成の理由は自然環境などの外部要因によるものであり、かつ事後評価時点ではすべての指標が目標値をほぼ達成していること、また間接的効果として植林事業に貢献していることを総合的に判断し、有効性は高い。

4 持続性

1. 運営維持管理の体制

計画どおり、CNSFがARSFも含めて全ての設備・機材の総合的管理・指導責任を負っている。維持管理担当者1名が任命されており、設備・機材全体の管理を行っている。具体的には、CNSF及びARSFの機材使用者は、故障の際維持管理担当者に報告書を提出する。同担当者は報告書に基づいて状態を確認し、財務管理部(DAF)を通じて局長の指示をあおぎ、不具合に対処するという体制になっている。

CNSFの研究・技術職員は、目標値の4名増員に対し7名増員した。一方、いずれのARSFにおいても、職員数は、計画時と比較して苗木専門家や技術者が1-2名減少しており、計画時レベル(各ARSF計3-4名)に回復させることが必要である。

2. 運営維持管理の技術

CNSF、ARSFいずれもオペレーションマニュアルを活用しており、定期的な維持管理技術についても十分とのことである。また、CNSFの修理技術も十分であるとのことである。ただし、CNSFの実験室職員の研究・実験用機材の一部の操作方法に関

しては一定期間の訓練を要する。理由は、CNSFは光合成装置や炭素窒素計測器などを利用するのは初めてであり、ソフトコンポーネントや2007年の国別研修でも操作方法について技術移転を受けたが、当時技術移転を受けたCNSF職員は現在海外研修中であり、他の職員には技術移転されていないことである。同機材の不具合が生じた際、マニュアルの確認は行ったが、供給業者への連絡はしていない。かりに研究・実験用機材の操作方法について再訓練が必要になる場合、本邦コンサルタントによれば、植物育成室や葉面積計、光合成測定器に関しては各3～4日間、炭素窒素計測器やその他の研究・実験機材に関しては各1週間程度必要であるとのことである。

3. 運営維持管理の財務

種子及び苗木の販売収入額は計画時の試算を超えており、機材運転用光熱費は試算を若干上回る程度である。2006年以降政府は補助金の承認額が徐々に減少しているため、CNSFの年間予算もそれに伴って若干減少しているが、2007年～2009年の年間予算は2001年の約150%程度確保されている。このことから、運営維持管理に最低限必要な財源は備わっていると考えられる。なお、他大学との共同研究における解析サービス提供に関しては、2008年以降少額ではあるが収入源となっている。

4. 運営維持管理状況

ごく一部を除いてCNSF/ARSFに供与した機材の維持管理状況は全般的に良好である。上述した植物育成室の光合成装置は、故障診断が必要である。なお、2009年9月の洪水により事務用機材、研修・普及用機材が一部損壊したが、その一部に対してフォローアップ協力が実施された。

以上より、本事業の維持管理は体制、技術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。

