

国名	アウキ市場及び棧橋建設計画
ソロモン	

I 案件概要

事業の背景	<p>ソロモンの経済は1990年代後半に始まった民族紛争の影響により低迷し、国内生産が落ち込んだ。同紛争の原因は、マライタ州出身者の首都ホニアラ（ガダルカナル島）への進出によるガダルカナル人との間の摩擦であるが、その背景には地方経済の発展の遅れと現金収入機会の乏しさがあり、地方産業の振興と住民の生計向上促進（特にマライタ州の村落住民の現金収入機会拡大）が求められていた。一方、マライタ州にあるアウキ市場は同州の自給自足経済社会に生きる村落住民にとって、余剰生産物を販売し現金を得る唯一の場であり、経済の中心であったが、施設は手狭・劣悪で、直射日光の下で販売品の鮮度低下や劣化が進んでおり、商品の多くが雨ざらしになるなど、劣悪な衛生状態になっていた。また、既存市場に隣接する棧橋は、首都から運ばれてくる必需物資の唯一の窓口であったが、建設後30年以上が経過し老朽化が激しく、特に下部工の崩壊の危険性が高かった。</p>				
事業の目的	<p>本事業は、マライタ州において、アウキ市場と同棧橋を新設することにより、アウキ町とマライタ州における人と物資の流通環境の改善を図り、もって一次産業を中心とした同州の産業振興の促進と住民の生計向上に寄与することを目的とする。</p>				
実施内容	<p>1. 事業サイト: マライタ州アウキ町 2. 日本側の実施 (1)土木工事（市場施設（マーケットホール、店舗、屋根付通路、管理事務所、駐車場、公衆便所、ごみ集積場、高架水槽など）、棧橋施設、市場前護岸）に必要な無償資金の供与、(2)コンサルティングサービス（詳細設計、施工監理）に必要な無償資金の供与 3. 相手国側の実施 建設予定地の確保、電気・水道の引き込み、施設の運営・維持管理（O&M）に係る経費の負担</p>				
事前評価実施年	2007年	交換公文締結日	2008年3月12日（詳細設計） 2008年6月19日（本体） 2010年3月15日（本体） ¹	事業完了日	2012年2月24日
事業費	<p>交換公文限度額：（2008年3月交換公文）詳細設計33百万円、（2008年6月交換公文）本体811百万円、（2010年3月交換公文）本体962百万円 供与額：（2008年3月分）4百万円、（2010年3月分）920百万円</p>				
相手国実施機関	インフラ開発省（Ministry of Infrastructure Development：MID）				
案件従事者	水産エンジニアリング株式会社、大豊建設株式会社				

II 評価結果

本評価の制約として、有効性を判断するための定量的指標の実績値入手が困難だったことが挙げられる。主な要因は、それら指標データの多くは、事前評価時にJICAの調査団が実施した市場調査などによって基準値の測定や目標値の設定を行ったものであり、実施機関が継続的に収集しているデータではなかったことと、事後評価において、地理的及び時間的制約により、事前評価時と同等の期間、調査項目、市場利用者へのインタビュー対象者数などでの調査が不可能だったことである。

1 妥当性

【事前評価時・事後評価時のソロモン政府の開発政策との整合性】

「全国経済回復・改革・開発計画（2003年～2006年）」（事前評価時）、「国家開発戦略（2016年～2035年）」（事後評価時において策定中）、「マライタ州戦略計画（2007-2017）」（事前評価時・事後評価時ともに有効）などにおいて「経済インフラの建設・更新」や「生産資源や市場へのアクセス向上」などが掲げられており、本事業の実施はソロモンの開発政策に合致している。

【事前評価時・事後評価時のソロモンにおける開発ニーズとの整合性】

事前評価時及び事後評価時ともに、マライタ州住民の現金収入機会の拡大や同州とホニアラとの間の人と物資の効率的な流通に係るニーズが認められ、アウキ市場や棧橋は同州の住民にとって非常に重要な経済活動の場である。事後評価時には同市場及び棧橋のある同州北部だけでなく、東部・南部の住民にもその利用は広がっており、本事業はソロモンにおける開発ニーズと十分に合致している。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

「政府開発援助（ODA）国別データブック（2007年）」において「インフラ（地方における経済社会インフラの拡充）」がソロモンにおける援助重点分野に掲げられており、本事業は日本の援助方針と十分に合致している。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【有効性】

本事業で整備されたアウキ市場及び棧橋は事業完了から事後評価時まで継続的に活用されている。事後評価時において、市場は週6日（日曜日以外）、6時から18時まで開場しており、生鮮食品、加工食品、衣料品、日用品などが販売されている。棧橋には、季節により頻繁にスケジュール変更があるものの、少なくとも毎週12便（客船6便及び貨物船6便）が定期就航している（事業前の2006年は客船4便及び貨物船3便の計7便）。年間旅客数は約134,400人であり、事前評価時の約89,000

¹ 2008年3月12日に詳細設計、2008年6月19日に本体（建設部分）の交換公文が締結されたが、本体が入札不調となったため、2008年度案件としては中止。2009年7月～2010年3月に事業化調査を実施・積算の見直しを行い、2010年3月15日に2009年度案件として改めて交換公文が締結された。

人から増加している。

本事業は、事業目的として掲げられた「アウキ町とマライタ州における人と物資の流通環境の改善」について、情報不足により一部判断が困難であるものの、一定の効果発現があったといえる。定量的効果指標 1「週末の出店者一人当たり売場面積」²について、マライタ州政府からは情報を入手できなかった。しかし、現場踏査における目視確認結果によれば、事後評価時現在、週末の農産物・日用品の販売台数（売場）は 150 程度、水産物売場は 40 程度（ただし事前評価時の想定とは異なり水産物売場の傾斜型販売台に限り使われていない³）、イモ、ドライココナツ、マンダリンオレンジ、貝類などの販売台を使わず通路に直置きして販売している売場が 50 程度であり、本事業で建設された市場内の週末の日平均売場数は計 240 程度である。日平均出店者人数は不明であるが、目標値同様、1 売場当たり平均 2 人と仮定した場合、週末の日平均出店者人数は 480 人程度となる。事後評価時点の売場総面積 1,499m² を 480 人で除すると、指標 1 の実績値は 3.1 m²/人となり、目標値を上回る。市場内の日平均売場数実績値は事業実施前より減少しているものの、事業実施前の売場数には含まれていたが事後評価時には新市場の外で営業している店舗（よって上記 240 店には含めていない）も合わせた売場数は 360 程度であり、市場及びその周辺の取引が不活性化しているわけではなく、むしろ活性化が進んでいる⁴。指標 2「年間延べ売場数」⁵については、目視の範囲では雨天の出店が増加しているのは明らかであったが、数値情報を入手できなかった。指標 3「乗客下船及び貨物積下し時間」⁶については、実績値が目標値を大幅に上回った。これは、マライタ州政府によれば、本事業実施により棧橋の幅が広くなり、貨物の積み下ろしが容易になったためとのことである。また、事業実施前には市場における販売品の鮮度低下や劣悪な衛生状態が問題となっていたことから、市場利用者に対するインタビューを行ったところ⁷、本事業実施により市場内の衛生状態や販売品の鮮度・衛生状態が改善されたと回答した人が 67%（「大幅に改善された」が 43%、「改善された」が 23%、「どちらともいえない」が 27%、「悪化した」が 7%）であった⁸。ただし、「どちらともいえない」のほとんどと「悪化した」の全ては、質問の意図が「旧市場に比べて」改善されたかどうかであったのに、「新市場の問題点」と誤解されたため、後に支所が確認したところ、全て「改善された」と捉えていることが判明した。さらに、本事業において駐車場を整備したことにより、不法駐車車両がなくなり、市場の商業活動への障害が解消された。

【インパクト】

本事業のインパクトとして想定された「一次産業を中心としたマライタ州の産業振興の促進と住民の生計向上への寄与」について、情報不足により一部判断が困難であるものの、一定のインパクト発現があったと考えられる。事後評価時におけるマライタ州世帯収入や同州産業別地域総生産（GRDP）などの情報は入手できなかったが、市場利用者（出店者）へのインタビュー結果によれば、本事業実施後に現金収入が増加したと回答した人が 70%であり、そのうち増加の割合は 40%～50%程度であると回答した人が大部分を占める⁹。収入が増加したと答えた回答者の多くが、市場の施設が改善したことをその理由に挙げた。具体的な意見としては、「新しい施設により出店者が増え、集客も増加した」「良い施設で売ると同じ商品でも高い値で買ってもらえる」「本事業実施前には屋根もなく未舗装の地面にバナナの葉などを敷いて陳列していたが、事業実施後には天気に関係なく衛生的で新鮮な商品を売れるようになり、客の購買意欲が向上した」などがあつた。一方で、収入が変わらないか減少したとの回答者からは、「客も増えたが店も増えたので収入は変わらない」「出店者が増え、競争が激しくなった」「出店者数、商品の値段に変化なし」などの意見もあり、インパクトは店舗によって異なることがうかがえる。

新市場の開場を機に、販売者が自主的に販売者協会（Market Vendors Association：MVA）を設立した。MVA では、市場出店に関するモラル向上のためのワークショップを開催したり自主的な清掃ルール（旧市場では州政府が契約するごみ収集人に任せて放置していたごみを一所に集めて収集しやすくしたり、閉店時に自分の売り場の前に散水して清掃したりする）を決めたり、ジェンダー平等と女性エンパワーメントのための国連機関（UN Women）による女性の地位向上セミナーを共催したりといった活動を行っている。

市場で出るごみは、事前評価時に計画されたとおり、市場の清掃係員により毎日収集され、市場施設内に設置されているごみ置き場に仮置き後、週 2 回委託業者により場外へ搬出されている。市場からの雑排水も、事前評価時に計画されたとおり、おおむね合併処理層にて処理後、地下浸透処理されているが、市場エリアの外側地面が使われている水産物売場においては、海水を汲んできて撒く方法が用いられており、市場の排水溝へ流れる雑排水は半分程度である。排水溝へ流れない雑排水により衛生問題が発生していないかは不明だが、マライタ州政府によれば、本事業による自然環境への負のインパクトは発生していない。一方、州政府から棧橋の土地所有者に対する土地使用料の支払いが未完了であり、2015 年中あるいは 2016 年初旬に支払いが完了する予定である。用地取得や住民移転は発生していない。

【評価判断】

効果指標の実績値は週末の出店者一人当たり売場面積や乗客下船及び貨物積下し時間について改善が見られ、年間延べ売場数についても現地での目視結果からは増加していることがうかがえたが、情報不足により定量的には検証できなかった。インパクトの達成状況については、情報不足によりマライタ州において産業振興が促進されたかの定量的な確認ができないもの

² 指標 1 は、本事業実施前のアウキ市場が手狭で混雑していたため、事業実施後に同市場の混雑が緩和されたかを確認するための指標。

³ 水産物売場の販売台は、水切りのために傾斜したデザインになっているが、タイル張りの表面が滑りやすくディスプレイに向かないため使用されていない。そのため水産物売場外側のコンクリート張りの地面に魚を並べて売られている。

⁴ 事後評価時現在、ビートルナツ（ピンロウ）の吐きかすで市場が汚れるなど、施設の衛生上好ましくないとの理由（事前評価及び瑕疵検査）でビートルナツ売場が新市場の外へ分離され（100 軒程度）、また同様の理由で旧棧橋周辺にはビートルナツやタバコをばら売りする屋台が 20 軒程度あつた。

⁵ 指標 2 は、本事業実施前のアウキ市場には屋根がなく、雨天時には晴天時に比して 2 割程度売場数が少なかったため、事業実施後に雨天時の出店者数が増加したかを確認するための指標。

⁶ 指標 3 は、本事業実施前のアウキ棧橋の幅が狭く、ホニアラからの船便が集中する週末には棧橋上が大混雑していたため、事業実施後に棧橋の混雑が緩和されたかを確認するための指標。

⁷ インタビューは市場利用者（出店者）30 名（男性 10 名・女性 20 名）に対して行った。

⁸ 「どちらともいえない」の理由は、「ごみ処理が不適切」（同意見多数）、「水産物販売台が使いにくい」「適切な水供給が必要」であつた。「悪化した」の理由は「水・電気の供給がない」であつた。いずれも旧市場との比較ではなく新市場になってからの問題点であり、改善したかどうかの答えになっていない。このうち、「水・電気の供給がない」については、調査時点で店舗部分以外の販売台部分には電気が供給されておらず、ポンプが使えないため清掃用の水を手作業で汲んでいる状態を指している。ごみ処理については、本事業とは関係がない、市場から搬出された後の州のごみ集積場の問題を指している。

⁹ 「増加した」が 70%、「どちらともいえない」が 27%、「減少した」が 3%。また、「増加した」と回答した人のうち、増加の割合が「50%以上」が 14%、「40%～50%」が 67%、「30%～40%」が 10%、「20%～30%」及び「10%未満」がそれぞれ 5%。

の、市場出店者の収入は本事業実施後に増加しており、本事業は住民の生計向上に貢献したと考えられる。
以上より、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

定量的効果

指標	事業実施前 (2007年)	目標値 (2013年) ⁽¹⁾	実績値 (2012年)	実績値 (2013年)	実績値 (2014年)
指標1：週末の出店者一人当たり売場面積 (m ² /人)	1.8	2.4	N/A	N/A	(2015) 3.1 ⁽⁷⁾
(指標1補完情報) 週末の日平均売場数	313	313	N/A	N/A	(2015) 240 ⁽⁷⁾
(指標1補完情報) 週末の日平均出店者人数 (人)	626 ⁽²⁾	626 ⁽²⁾	N/A	N/A	(2015) 480 ⁽⁷⁾
(指標1補完情報) 売場総面積 (m ²)	1,155	1,499 ⁽³⁾	1,499	1,499	1,499
指標2：年間延べ売場数	86,505 ⁽⁴⁾	89,025 ⁽⁵⁾	N/A	N/A	N/A
指標3：乗客下船時間 (分/回)	160	122	60	60	60
貨物積下し時間 (分/回) ⁽⁶⁾	240	222	120	120	120

注：(1) 目標値を比較する目標年は事前評価時には2011年とされていたが、本事後評価では、既存資料における想定に基づき、実際の完工後1年経過後の2013年とする。(2) 最も混雑する週末の日平均売場数 x 平均2人により算出。(3) 本事業で整備された市場棟（マーケットホール（農産物・日用品販売台208台・水産物販売台16台）＋屋根付通路（農産物販売区画100売場））の面積。(4) 市場が休みの日曜日も含めた1日当たり平均売場数237 x 365日により算出。(5) 既存市場では売場が露店で未舗装のため、降雨時には晴天日に比して18%売場数が少ない、アウキの昼間の降雨日数は年間約120日という前提のもと、本事業完了後に237 x 18% x 50% = 21売場が雨天日1日当たり増加するものとし、21 x 120日 = 年間2,520売場が増加する(2,520 + 86,505 = 89,025)として算出。(6) これら数値はアウキ港へ毎週就航する定期船 Temotu, Bikoi, Tomoko（基本設計調査時）の平均値。乗客下船時間は下船準備開始から乗客全員が棧橋を出るまでの時間。(7) 現場踏査における目視確認結果による。

出所：基本設計調査報告書、事前評価表、マライタ州政府への質問票、評価者による現場踏査（2015年9月9～12日）

3 効率性

本事業は、物価の変動などを背景とした入札不調により事業費の再積算や交換公文の再締結などを行ったため、事業費が計画を上回り（計画比109%）、事業期間が計画を大幅に上回った（計画比198%）。したがって、効率性は低い¹⁰。

4 持続性

【体制面】

事後評価時において、マライタ州政府が本事業で整備したアウキ市場及び棧橋のO&M責任を有している。市場の警備及びごみ収集・運搬・廃棄についてはそれぞれ民間会社と委託契約を締結している。公衆便所棟は維持管理と料金回収をあわせた民間会社との営業契約（賃貸契約）となっている。事前評価時には、計13名（市場長兼棧橋長1名、棧橋監督員1名、料金徴収員3名、市場清掃員3名、ガードマン3名、便所管理人2名）がO&Mに必要な人員として想定されていた。事後評価時現在、計14名～16名（市場長1名¹¹、棧橋監督員1名、経理担当1名、料金徴収員6名、便所管理人1名（営業契約）、清掃・ごみ収集2名～3名（委託契約）、ガードマン2名～3名（委託契約））が配置されており、人員配置は十分であるといえる。また、本事業完了後、出店者の有志が委員会（MVA）を組織し、販売台の割り当てなど出店者間の交渉・トラブル解消、施設管理者である州政府との交渉などに自主的に取り組んでいる。

【技術面】

アウキ市場及び棧橋のO&M要員は、市場及び棧橋の適切なO&Mを行う上で必要な技術レベルを有している。実施頻度や内容の確認はできなかったものの、我が国無償資金協力により1994年に建設されたホニアラ中央市場のO&M経験者により、アウキ市場のO&M要員に対し研修や運営指導が適宜行われている。また、2014年7月までアウキ市場で活動した青年海外協力隊員1名が新市場のO&M全般（経営・会計管理、契約、清掃・衛生管理、売場管理、商品開発、販売者の啓発など）について支援を行い、この支援内容は事後評価時においても活用されている¹²。さらに、売場全体の8割程度を占める女性販売者を対象に、2015年8月にUN Womenによる意識向上研修（会計、品質、鮮度、衛生などの売り手に必要な技術や、公共施設である市場の管理に関する研修）が実施された。

【財政面】

本事業完了後の瑕疵検査において、市場の収入を確保するため、常設店舗（小売店、食堂、精肉店、冷凍・氷販売所）の賃貸料が事業実施前の想定より2倍～3倍の金額に設定されており、ほぼすべての常設店舗において賃貸料の滞納が発生していることが判明した。これは電気・水道料金まで含んだランブサムで請求していたためである。これに対する対策は取られてきており、事後評価時現在は、店舗の賃貸料を引き下げ、また各店舗へ電気配線を敷き、各店舗にて電力会社から前払いで電力供給してもらう仕組みとなっている。これにより、現在も数軒の店舗では滞納が続いているが、分納を認めるなどして支払いを促し、未収金は減少している。このように、市場利用者からの料金徴収は事業完成直後からは改善されていると思われる。また、賃貸料とは別に売場使用料の収入もありこれについては問題は報告されていない。実際、滞納・未納により市場を運営できなくなるには至らなかった。しかし、棧橋利用料金の徴収状況及び市場・棧橋施設のO&Mに必要な収入が確保されているかどうかは、十分な情報が入手できず判断できなかった。

【維持管理状況】

事前評価時に想定されたO&M内容はおおむね実施されているが、本事業で整備された施設のメンテナンス計画はなく、必要に応じてメンテナンスが行われている。瑕疵検査において市場施設内の外部に面する木製扉の腐食を防ぐため定期的に（特に雨期前）再塗装すること、及び月に1度の浄化槽の汚泥堆積量の検査並びに少なくとも年に1度の汚泥除去が提言されたが、木製扉の再塗装はこれまで実施されていない。汚泥除去については事業完了以降、事後評価時まで2度実施された。事後評価時において本事業で整備した施設について特段の問題は発生していない。

¹⁰ 事前評価時との比較。なお2010年交換公文締結以降の計画と実績を比較すると、事業費、事業期間ともに計画内に収まっている（96%、96%）。また、実施プロセスとしては、2008年の交換公文締結後の事業化調査にて、本事業の計画を取り巻く状況の変化、施工調達事情、物価変動を把握し、現地の状況を踏まえた施工方法の再検討と費用の再積算を行ったことは評価できる。

¹¹ ただし、2014年12月に市場長が死去し、2015年4月に就任した市場長も同年9月に死去し、現在は空席である。このため、事後評価時現在は経理担当者がアウキ市場全体の管理を行っている。

¹² 2015年10月に後任者が活動開始した。

【評価判断】

以上のとおり、体制面及び技術面は良好であり、出店者の自主的な組織化など特記できる取り組みもみられるが、財政面及び維持管理状況の一部に課題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業は、事業目的を部分的に達成した。効果指標の実績値は週末の出店者一人当たり売場面積や乗客下船及び貨物積下し時間について改善が見られたものの、年間延べ売場数については情報不足により検証できなかった。インパクトの達成状況については、情報不足によりマライタ州において産業振興が促進されたかの確認ができないものの、市場出店者の収入は本事業実施後に増加しており、本事業は住民の生計向上に貢献したと考えられる。持続性については、運営・維持管理の体制面及び技術面は良好であったが、財政面、維持管理状況に課題がみられた。現地調査では、整備された市場、栈橋ともに活用され、課題はあるものの維持管理がなされ、地域住民の役に立っている状況が観察されたが、それを客観的に裏付けるデータが十分に入手できなかった。効率性については、入札不調により事業費の再積算や交換公文の再締結などを行ったため、事前評価時の計画と比較すると、事業費及び事業期間ともに計画を上回った。

以上より総合的に判断すると、本事業の評価は低い。

III 教訓・提言

【実施機関への提言】

マライタ州政府は市場運営体制の整備や賃貸料の滞納・電気料の未納を減らす努力を行っており評価できる。今後も引き続き市場の独立採算が保たれるよう改善に努めることが望まれる。そのためには、市場利用状況や収支など、今回の事後評価で入手できなかったデータの整備も効果的と思われる。

【JICA への教訓】

- 1) 利用者の視点に立った施設・機材のデザインが重要である。本事業の場合、水産物売場の販売台は、現地の自然条件などを踏まえてタイルを選択したが、水切りのために傾斜を付けたことで表面が滑りやすく使用しにくかった。鮮魚の販売台に傾斜を付けるのは①水切り（並べた魚の下に水が溜まって劣化するのを防ぐ）と、②見映え（客から良く見えるようにする）の二つの理由があり、日本などで一般的であるが、それは氷を敷いて売る場合である。ソロモン等では氷は用いないので、水平面として滑らないようにするべきであった。今後の他のプロジェクトにおいて①衛生上の観点等からタイル張りにする、かつ②氷敷きを使わない売り方が想定される場合は、売り物の滑落を防ぐため、販売台には傾斜をつけず水平面とするべきである。
- 2) 事前評価時に、実施機関が恒常的にデータ測定・収集を行っていない運用・効果指標を設定する際には、事後評価時における当該データの入手可能性を十分検討する。あるいは、当該データが実施機関の事業運用に資すると思われる場合は、実施機関による測定が開始されるよう働きかける。
- 3) インフラ事業においては、用地に係る事項が、JICA と相手国政府の契約の前に相手国によって適切に整理されていることが重要である。



アウキ市場構内



新栈橋