

国名	トンバリ州零細漁業施設建設計画
ギニアビサウ	

I 案件概要

事業の背景	ギニアビサウの水産業は、主に輸出を目的とした外国船による漁業を除き、零細漁業が中心であったが、その中でも南部地域は他の地域と比較して社会インフラ基盤の整備が遅れており、水産物の多くは、水揚地近隣で消費される以外は、燻製品や塩干品に加工のうえ流通されるに留まっていた。特に、同地域の水産拠点であるカシーン地区では、漁船数は216隻（外国漁船を除く）、漁業従事者数は3,035人、水揚量は年間1,162トンであったが（いずれも2009年時点）、鮮魚流通を可能とする製氷施設が整備されていないだけでなく、前浜が遠浅の干潟であったため、効率的な漁業準備や水揚げ作業が阻害されるとともに、水産物を衛生的に取り扱う環境が整備されていなかった。また、カシーン村では基本的な社会インフラが整備されていないなどの問題も抱えていた。				
事業の目的	本事業は、トンバリ州カシーン地区において、漁業施設及び基本的な社会インフラの整備を行うことにより、水産物供給の質・量の安定並びに住民の生活環境の改善を図り、もってカシーン村の漁村民の生計向上及びカシーン地区の住民の健康改善に寄与することを目的とする。				
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事業サイト: トンバリ州カシーン地区（カシーン村） 2. 日本側の実施: (1) 零細漁業施設管理棟（製氷設備、鮮魚保管庫・荷捌きスペース、多目的室などを含む）・外部託児施設のための付属棟・水産加工棟・ワークショップ・トイレ・漁具倉庫・発電機小屋・高架水槽塔・水処理室・干潟上アクセス通路・船揚場などの建設並びに発電機・運搬用材などの調達に必要な無償資金の供与、(2) 施設・機材の運営維持管理に係る技術支援（ソフトウェア） （注）上記のうち社会インフラに相当するのは、管理棟における多目的室（成人教育施設）、外部託児施設のための付属棟、高架水槽から病院・学校への給水系統、発電機のうち病院設置分。 3. 相手国側の実施: 建設予定敷地内に存在するブロック造構築物の解体撤去と建設機械の残骸の撤去、建設用地の確保、環境社会配慮に係る手続き、事務機器・電話機器類・家具類・研修/セミナー用の机・椅子・黒板・テレビ・ビデオなどの機材調達、カシーン村のコミュニティ道路の整備など （注）上記のうちコミュニティ道路の整備は一部履行。 				
事前評価実施年	2010年	交換公文締結日	2010年6月9日	事業完了日	2012年2月10日
		贈与契約締結日	2010年6月9日		
事業費	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額：856百万円		実績額：741百万円		
相手国実施機関	漁業担当閣外相（漁業省）漁業総局（DGPA）				
案件従事者	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、東亜建設工業株式会社				

II 評価結果

<事後評価において留意すべき事項>

【有効性・インパクトの補完情報】

- 事業実施前に指標の設定はされていなかったが、漁業施設の整備が水産物供給の質の安定に貢献しているかを確認するため、有効性の補完情報として「水産物取扱いの衛生状況改善」を確認した（カシーン村漁村民10世帯へのヒアリング）。
- 同様に、事業実施前に指標の設定はされていなかったが、外部託児施設や成人教育用施設の建設が「女性による水産物の加工・流通及び女性組合活動の活発化」に貢献したか、カシーン村の公立病院への発電機の設置が「夜間診療の実現」に貢献したか、同公立病院までの給水管の建設が「衛生的な環境での治療の実現」に貢献したか、同村の2つの小学校までの給水管の建設が「児童への安全な飲用水の確保」に貢献したかを有効性の補完情報として確認した（同村漁村民女性10名、同村公立病院、同村の二つの小学校へのヒアリング）。
- 本事業のインパクトとして想定された「カシーン村の漁村民の生計向上及びカシーン地区住民の健康改善への寄与」を測定する定量指標は事業実施前に設定されていなかったため、インパクトの補完情報として「カシーン村漁村民の収入増加」及び「同村住民の健康状況改善」を確認した（同村漁村民10世帯へのヒアリング）。

1 妥当性

【事前評価時・事後評価時のギニアビサウ政府の開発政策との整合性】

「零細漁業再興計画（2005年～2007年）」及び「国家漁業開発計画（2015年～2020年）」において、「水産物の供給向上・多様化による国民の食糧確保」「漁業活動開発の促進」「開発の遅れた南部地域の水産拠点整備」などが掲げられており、本事業の実施はギニアビサウの開発政策に合致している。

【事前評価時・事後評価時のギニアビサウにおける開発ニーズとの整合性】

事前評価時において、カシーン村は、漁業を生活の基盤とするコミュニティで形成されていたが、水産関連インフラ整備や基本的な社会インフラの整備が遅れているなどの問題を抱え、漁業省による、「零細漁業再興計画」に従い漁業活動従事者を支援するためのアクションプランの南部重要拠点として同村が選定された。事後評価時において、カシーン村の漁船数は事前評価時から約6割増加し、漁民数は約2倍に増加しており、同村における漁業の重要性に変更はなく、漁業施設整備のニーズは依然として確認される。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

わが国は、ギニアビサウへの二国間支援において、基礎的生活分野と民生の安定化のための支援に重点を置いており¹、本事業

¹ 外務省「ODA国別データブック」（2009年）

業は社会インフラ整備の遅れている同国南部地域の水産拠点整備による生活基本インフラ整備事業と位置づけられることから、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】

本事業は、事業目的である「水産物供給の質・量の安定並びに住民の生活環境の改善」を一部達成した。事業実施前に定量的効果の指標として掲げられた、「カシーン村における域外鮮魚流通のための氷の供給量」（指標 1）について、氷を製造するためのガソリンを購入する予算の問題がある、2014 年から CONAPESCA という競合相手（独自の製氷機能を有している韓国の水産物輸出会社）が操業開始した、などの理由により、実績値は目標値の 2 割程度にとどまっている²。一方、「カシーン村における鮮魚の他地区（カシーン地区外）への流通量」（指標 2）については、2013 年から 2015 年の実績値は推定値ではあるものの、事業完了以降、目標値の 8 割以上を達成している。また、本事業における干潟上アクセス通路建設により、「カシーン村沖合での漁業・水揚げのための潮待ち時間」（指標 3）も目標値を達成している。

定性的効果として、カシーン村漁村民 10 世帯へのヒアリングでは、全回答者が漁業施設の整備により同村における水産物取扱いの衛生状況は改善されたと回答し、その理由として、船着き場ができたことにより泥場を避けて海産物を陸揚げすることができるようになった、給排水設備の整備により魚を洗うことができるようになった、氷を用いてより良く保存できるようになった、などを挙げている。さらに、カシーン公立病院長によれば、本事業で同村の公立病院へ発電機を設置したことにより、夜間診療が可能になり、日平均 15 人程度が夜間診療を受けているほか、同病院までの給水管を建設したことにより、病院内や治療器具の清掃やシーツの洗濯ができるようになり、患者のトイレや看護人の衛生状況も清潔に保たれ、衛生的な環境で治療が行えるようになった。また、本事業では同村の二つの小学校までの給水管建設も行われ、安全な飲料水の確保が実現している。他方、同村漁村民女性 10 名へのヒアリングによれば、本事業で外部託児施設や成人教育用施設も建設されたものの、漁獲量が少なく女性による水産物の加工・流通量は増えておらず、また漁業施設での活動も多くないことからこれらの施設は十分に使用されておらず、そのためこれら施設を活用した女性組合の活動も活発化していないとのことであった。

本事業では施設の運営維持管理に係るソフトコンポーネントも実施されたが、実施機関及び運営維持管理組織によれば、ソフトコンポーネントで移転された技術の DGPA や運営維持管理組織内への共有は円滑に行われず、また予算及び専門性の不足もあいまって、本事業施設に必要な維持管理能力は習得されていない。状況を改善するためには、本事業対象施設に維持管理予算が配分され、インフラや機材活用のための研修が実施される必要があるとのことである。ただし、施設や機材は大きな問題がなく使用されている。

以上から、本事業により一部効果発現があったと考えられる。

【インパクト】

本事業のインパクトとして想定された「カシーン村の漁村民の生計向上及びカシーン地区の住民の健康改善への寄与」について、一定のインパクト発現があったと考えられる。カシーン村漁村民 10 世帯へのヒアリングでは、全回答者が本事業実施後に収入が増加したと回答し、その理由として、氷使用により魚の状態が改善され、収穫後の損失が減り、魚の販売価格が上がった（事業実施前の 2 倍の価格で販売できるようになった）と述べている。また、同村漁村民 10 世帯の 6 割が本事業実施後に家族の健康状況が改善したと回答し、その理由として、同村の公立病院への発電機及び給水管整備により、同病院のサービスや衛生状況が改善したことなどを挙げている。

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、本事業対象地に居住する 2 世帯の住民移転が発生した（1 世帯は 7 人、もう 1 世帯は 4 人）。うち 1 世帯はカシーン村の別の地区に政府が建設した住居に移住したが、同居の質に問題があり、また移転前の居住地ではプランテーション農業を営んでいたが、移転後にこれに対する補償を受けられていない³。残り 1 世帯については、補償金額については不明であるものの、政府から補償金の支払いを受け、別の村に移転した。

【評価判断】

本事業における漁業施設整備により鮮魚の流通量の増加、沖合での漁業・水揚げのための潮待ち時間の短縮、水産物取扱いの衛生状況改善、それらによる漁村民の収入増加が実現し、また、同村の公立病院への発電機及び給水管整備による病院サービスや衛生環境の改善、それによる漁村民の健康状況改善、並びに小学校への給水管整備による子供への安全な飲料水確保なども実現した。一方、域外鮮魚流通のための氷の供給量は目標値の 2 割程度にとどまり、本事業で建設された外部託児施設や成人教育用施設は十分使用されておらず、ソフトコンポーネントの効果も十分発現していないとみられるほか、住民移転対象の一部世帯からは不満も述べられている。

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	基準年 2009 年 計画年	目標年 2015 年 事業完成 3 年後	実績値 2012 年 事業完成年	実績値 2013 年 事業完成 1 年後	実績値 2014 年 事業完成 2 年後	実績値 2015 年 事業完成 3 年後
指標 1: カシーン村における域外鮮魚流通のための氷の供給量（トン/年）	約 21	約 193	45	49	51	36
指標 2: カシーン村における鮮魚の他地区（カシーン地区外）への流通量（トン/年）	約 23	約 111	95	約 100	約 100	約 100
指標 3: カシーン村沖合での漁業・水揚げのための潮待ち時間（時間）	約 3	0	0	0	0	0

出所：事業事前評価表、協力準備調査報告書、漁業施設長

注 (1) 指標 1 の目標値は域外鮮魚流通量（原魚重量）(111,015kg/年) x1.74 = 193,167kg/年 = 193 トン/年により算出。原魚重量に対して約 1.74

² 事業計画時に想定した額のガソリン代が捻出できているか、施設利用につき計画時の見通しが甘かったか、競合企業の進出を予測し得たかなどを十分検証するだけの情報を入手することはできなかった。

³ この問題に対する対応の有無・内容について情報を入手することはできなかった。

倍の氷重量との想定に基づく。

(2) 指標 2 の値は外国企業による域外流通は含まない。2013 年～2015 年の実績値は施設長による漁業組合や女性組合への調査結果に基づく推定値。

3 効率性

本事業は、事業費及び事業期間ともに計画内に収まり（計画比はそれぞれ 87%、95%）、効率性は高い。

4 持続性

【体制面】

漁業担当閣外相漁業総局（DGPA）の下に本事業対象施設の運営維持管理組織がつけられており、事前評価時には計 14 名の人員配置が計画されていたが、事後評価時には計 16 名が配置されている。しかし、会計・財務担当及び発電・電気担当は空席となっており、本事業の効果発現を持続させるのに一部課題がある。必要な人員配置のためには財源が必要であるが、2015 年 8 月の首相更迭以降、政府の機能が停滞しており、現時点では新規雇用の見通しが困難である。

【技術面】

既述のとおり、実施機関及び運営維持管理組織は、本事業のソフトコンポーネントでは維持管理能力向上は実現していないと考えている。また、予算不足により維持管理能力向上のための研修も実施されておらず、ソフトコンポーネントにより整備された、施設運営・利用規則草案、施設使用料に係る集金・会計手順書草案及び会計簿、給水・燃料供給・発電・製氷にかかる維持管理計画書は、漁業省による承認が終了していないため、活用されていない。一方、給水・燃料供給・発電・製氷に係る維持管理記録簿は活用されており、データが記録されている。

【財政面】

本事業で整備された施設・機材の運営維持管理に必要な収入・予算は十分には確保されていない。センター管理計画（2012 年～2025 年）が策定されていないため、維持管理予算の見通しは非常に限られたままである。2013 年から 2015 年の本事業対象施設の運営維持管理に要した支出額は 1,984 万 FCFA～7,471 万 FCFA であった一方、氷販売収入や施設・機材利用料収入などの収入額はわずか 379 万 FCFA～727 万 FCFA であった。計画時に想定されていた大きな収入源である氷販売が振るわないうえ、船舶へのガソリン販売が開始されていないこと、カシーン村が幹線道路から遠い避地であり新たな域外需要を発掘しにくいこと、外国企業との競合などの理由により、施設運営収入も低い。この状況を改善するために、船舶へのガソリン販売を早期に開始すること、同村の交通手段整備のため、幹線道路とつながる道路の改修を行うことや、外国企業への直接の水揚げを避けるなど漁民が施設を使用するための規則を整えることが必要である。この点については事後評価時に派遣されている個別専門家「水産施設運営・流通促進」（2012 年～2017 年）⁴により実施促進されているが、早期にセンター管理計画が策定され、維持管理予算が配分される必要がある。

【維持管理状況】

本事業で整備された施設・機材はおおむね良好な状態に保たれている。施設・機材は不定期に点検されており、故障などの問題が発生した場合は適宜対応されている。他方、いくつかの消耗品やスペアパーツは現地で調達できない、交換するための専門人材が現地にいないなどの課題がある。この場合、まず漁業省に専門家派遣の支援を求め、それでも解決しない場合はサプライヤーへの連絡、あるいは開発パートナーへの支援要請などを行い対応している。

【評価判断】

以上のとおり、体制面、技術面、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低い。

5 総合評価

本事業は、事業目的を部分的に達成した。域外鮮魚流通のための氷の供給量は目標値を大きく下回り、本事業で整備された施設の一部は活用されていないが、域外鮮魚流通量の増加、沖合での漁業・水揚げのための潮待ち時間の短縮、水産物取扱いの衛生状況改善などの効果が発現した。インパクトの達成状況については、漁村民の収入増加や健康状況改善に一定程度貢献したと考えられる。自然環境への負のインパクトは生じていないが、住民移転による問題が生じている。

持続性については、本事業で整備された施設・機材の運営維持管理に必要な人員、技術力、予算が不足している。

以上を総合的に判断すると、本事業の評価は一部課題があるといえる。

III 教訓・提言

【実施機関への提言】

- ・ DGPA は、早急にセンター管理計画（2012 年～2025 年）を策定・承認し、本事業対象施設への運営維持管理予算の配分を行う必要がある。
- ・ DGPA は、漁業施設（十分に使用されていない外部託児施設や成人教育用施設を含む）の利用活性化のために、漁獲量を上げるための漁船の取得、交通手段整備のための道路改修や漁民が施設を使用するための規則整備などのさらなる取り組みを行う必要がある。
- ・ DGPA は、住民移転の対象となった 1 世帯から不満が挙げられていることから、適切な補償の支払いなどの対応を行う必要がある。

【JICA への教訓】

- ・ 既述のとおり、修理・部品交換を行うことができる技術者が現地にいなかったり、消耗品・部品が現地で調達できず入手に時間がかかったりする場合もあり、修理に時間を要している。一部の部品と技術者を海外から調達することは、本事業の計画時点でも想定されていたが、詳細な詰めがなされていたかどうかは既存資料からは不明である。機材調達前に技術者及び消耗品・部品を常備している代理店の有無を十分に確認し、それら代理店とのアフターサービス契約締結などの必要性について実施機関に十分説明した上で、機材の選定を進めていくことにより、機材が常に十分に稼働できるような状態を確保すべきである。
- ・ 氷使用によって魚の販売価格が上がり、個人の収入増加につながっている例が確認されているにも関わらず、氷供給量が限られている。そのため、製氷・販売は民間誘致も選択肢とする、外部託児施設や成人教育用施設などの他の施設整備も十分な需要予測に基づいて建設するなど、を行うべきである。

⁴ クーデターのため実質的な活動開始は 2016 年。

- 本事業対象地に居住する 2 世帯の住民移転に関して、少なくとも 1 世帯は補償内容に満足していない。そのため補償の支払い状況について実施機関によるモニタリングと JICA への報告が協力準備調査時に確認されていることが望ましい。



カシーン管理棟



カシーン高架水槽