

<b>1. 案件の概要</b>	
事業名 (対象国名): ネグロスシルク産業支援事業	
事業実施団体名: 公益財団法人オイスカ	分野: 産業
事業実施期間: 3カ年/ 2011年度 (H23) 年10月1日 ~2014年度 (H26) 年9月30日	事業費総額: 61,643千円
対象地域: ネグロス島西ネグロス州山間地域およびバ ゴ周辺地域	ターゲットグループ: ネグロス島西ネグロス 州山間地域及びバゴ周辺地域の零細農家及び蚕 糸織物従事者 (零細農家世帯総数 370戸/蚕糸織物 従事者他 1000人)
所管国内機関: 東京国際センター	カンターパート機関: ネグロス州政府
<p><b>1-1 協力の背景と概要</b></p> <p>ネグロス島は、フィリピン中部ビサヤ地方に位置し、人口は約 370 万人を有する。フィリピン全人口の 35%にあたる 2700 万人が貧困層で、その 75%が農村に住んでいるという統計が出ている。フィリピンは、歴史的背景からもスペインの植民地時代からの大土地所有制があり、ネグロス島も例外ではない。現在、特に西ネグロス州の人口 8 割が農家であり、全農地 30 万 ha の半分である 15 万 ha にて砂糖キビを栽培している。</p> <p>そのため、西ネグロス州では、世界最大の製糖・精製工場を含む 15 の工場が稼働しており、農業・経済は砂糖産業によって支えられていると言える。</p> <p>しかしながら、1984 年に起こった砂糖の国際価格の暴落から、それ以降も砂糖の市場価格によって農民の生活が翻弄され、飢えと貧困に苦しんでいる。こうした砂糖キビ生産によるのみ生計を立てている農家が大半である西ネグロス州において、州政府は、農民が農業者として自立するために、長期的視点から砂糖キビに変わる代替作物を取り入れ、単一作物依存からの脱却を図ることが肝要であると判断した。</p> <p>従って、長年にわたり、ネグロス島内で農村開発に取り組み、実績をあげていた、実施団体に対し、その打開策を求め、要請があったことが、本事業の背景である。</p> <p><b>1-2 協力事業内容</b></p> <p>(1) 上位目標 : ネグロス島におけるシルク産業が地場産業への発展し、定着する。  (2) プロジェクト目標: ネグロス島の零細農民がシルク産業に従事することにより生計が向上する。  (3) 成果 1: 生産組合による普及体制が確立する。  成果 2: 繭の品質が向上する。  成果 3: 生糸の品質が向上する。  成果 4: 燃糸技術が導入される。  成果 5: 機織りによる製品が開発され販路が開拓される</p> <p>(4) 活動1:  1-1) ジョイント・コミッティーメンバーによる会合が3年間で6回開催される。  1-2) 養蚕農家普及指導員の技術が向上すると共に普及指導員の数が増える。  1-3) 新規養蚕農家に対するセミナーが3年間で6回開催される。  1-4) 病蚕の年間発生率が1割以下となる。  1-5) 養蚕農家数が170戸から370戸に増加する。  1-6) 養蚕組合のモデル農家が100戸誕生する。  1-7) 北部と南部に稚蚕所が設置され、計画的配蚕が可能となる。</p>	

活動 2:

2-1) 優良繭の割合が以前の7割から9割に上がる。

活動 3:

3-1) 生糸量歩合が9.0%から12.0%に上がる。

3-2) 製糸量の割合が2割アップする。

活動 4:

4-1) 撚糸の外部発注がなくなる。

4-2) 撚糸技術を習得した人材が2名育成される。

活動 5:

5-1) 機織技術者が10名増える。

5-2) 織物製品の取扱量が増加する。

## 2. 評価結果

### 妥当性

※DAC 評価 5 項目の  
妥当性に相当。

#### 【事業の妥当性は高い】

事業対象地域は、北部においても南部においても珊瑚石灰岩がむき出した土地が多く、作付け可能な作物が、トウモロコシやサトウキビなど限定的であるほか、作物自体の価格変動が激しく、農家は安定した収入を得ることができていなかった。一方、農業以外の選択肢が乏しく、農業で収入を得られない時期は、遠方に炭鉱や燐鉱石の採掘工夫として出稼ぎに行く必要があった。

そのような土地条件でも、桑の葉は、よく育っており、実際に養蚕業へ転向した零細農家の多くは、事業実施後に、年収が向上したことから、現地が抱える課題解決に直結するアプローチであり、妥当性は高いと思料。また、過年度実施分（開発パートナー事業）含め、現地州政府、NGOが連携し、取り組んだ養蚕事業によって生産されている生糸量は、全国比率の9割を占めており、地場産業としての足場を固められた実績は、他に同様の課題を抱えているレイテ、アクラン州、セブ州などから注目度が高く、オイスカに対し普及員の派遣やバゴ研修センターでの研修員受け入れによる指導要請がなされている事から、当該事業対象地域以外にも、大きな波及効果が認められる。

<p>実績とプロセス</p> <p>※DAC 評価 5 項目の効率性に加え、プロセス・マネジメントの適切性も検証。</p>	<p>【効率性およびプロセス・マネジメントの適切であった】</p> <p>概ね目標は達成されている。もともと本案件は、オイスカ バゴ研修センターが取り組んできた農業関連人材育成の実績や、養蚕事業経験に注目した西ネグロス政府から要請を受けて実施されており、案件開始以前から、州政府農業局、FIDA, PTRI, DTI 等の関係機関とも強い信頼関係が構築されているのも、概ね目標が達成された要因の一つと窺える。</p> <p>成果 1：生産組合による普及体制が確立する。</p> <p>指標 1-1 (ほぼ達成) ジョイント・コミッティーメンバーによる会合が 3 年間で 6 回開催される。</p> <p>本事業開始当初、6 回の開催を予定していたが、最終的には 5 回で終了した。当初の計画よりも 1 回少なかった理由としては、会合のメンバーにカウンターパートの西ネグロス州農業局担当官をはじめ関係する政府機関の代表ら、さらに 5 回の内、2 回は JICA 担当者、日本人専門家、オイスカ本部調整員の参加を得て開催したこともあり、日程の調整が出来なかったことが上げられる。</p> <p>しかしながら、事業を進展していく上では特に大きな支障はなかった。会合ではプロジェクト進捗状況の報告、問題点、各担当部署からの提案等について活発な意見交換が行われ、毎回内容の濃い会合に終始した。</p> <p>指標 1-2 (達成) 養蚕農家普及指導員の技術が向上すると共に普及指導員の数が 10 名から 15 名に増える。</p> <p>日本からの専門家派遣を 3 年間で 6 回実施し、普及員に対する講義、実習をおこなった。また、貿易産業省 (DTI) が主催するセミナーを受講して知識を高め、農家への指導力アップを図った。さらに普及員間によるミーティングを重ね互いの問題点について意見交換をおこない、それぞれが能力の向上に努めた。</p> <p>事業では新たに 5 名の普及員増に対し 7 名が新たに加わったが、プロジェクト及び個人的事情等で 2 名が退職したために最終的には予定どおり 15 名の普及員となった。今後、普及員はネグロスシルク生産組合、市町、州に所属し各地区の指導に当たって行く予定である。</p> <p>指標 1-3 (達成) 新規養蚕農家に対するセミナーが 3 年間で 6 回開催される。</p> <p>当初の計画では 3 年間で 6 回の開催を予定していたが、計画を大幅に上回る 28 回の開催となった。これは、プロジェクトの飛躍的な進展を受けてカウンターパートの西ネグロス州政府をはじめ各関係機関の積極的な取り組み、また口伝いによる宣伝効果も影響したといえる。</p> <p>セミナー開催にあたっては各地のバランガイ (村) からの要請が大半だったが、その他では西ネグロス州の環境管理局、農地改革受益者組合、学校の P T A、多目的生産組合等からの要請もあり、参加者総数は 689 名を数えた。参加した農家の多くがセミナー後に桑苗を植え養蚕飼育にチャレンジした。</p> <p>指標 1-4 (達成) 病蚕の年間発生率が 1 割以下となる。</p> <p>プロジェクト開始当時は核多角体病や軟化病が度々発生し養蚕農家を悩ませた</p>
---	---

が、普及員の病蚕農家への個別指導やモデル農家のアドバイスによって病蚕の発生は約3%まで下がった。農家ごとの蚕室清掃の徹底、塩素剤消毒、石灰消毒の効果が見られたことでもある。また、蚕種も専門家によって日本から導入した耐病種N112との交雑による成果が顕著に見られたことも大きい。

#### 指標 1-5 (達成)

養蚕農家数が170戸から370戸に増加する。

本事業において新たに養蚕農家約200戸の増数を目標に取り組んだが、事業終了時点での実績は桑畑を造成した新農家も含め6地区で農家総数377戸に達した。

上述したセミナー開催の状況からもわかるように養蚕への参加希望者が多かったことが、目標を上回る結果に繋がったといえる。

特に急激な増加が見られたのが、北部のカラトラバ地区で土壌が石灰岩質のため今まで換金できるような作物はほとんど育たなかった。ところが、桑の生育には適していることが実証され、それを受けて多くの農家が熱心に養蚕に取り組み始めたのが大きい。新たに桑の植え付けをスタートさせた農家を含めると同地区だけでも事業終了時点には95戸の養蚕農家が誕生した。

また、隣のサンカロス地区においても山奥の農家集落地帯で今まで炭を焼き、主食のトウモロコシを栽培していた農家の多くが運搬に重労働が課せられる炭焼きよりも繭生産が有効だとして、桑の植付けが急激に増えだした。現在は79戸である。両地区だけでも農家総数の半分を占めるまでになっており、今後更に拡大して行くものと思われるが、カバンカラン地区では農地改革受益者組合メンバーの多くが桑を植付けた状態で、繭生産をしている農家はまだ少ない。ほとんどのメンバーはサトウキビ農園での働き手だったため、桑の手入れに戸惑い桑園管理指導を受けている状況も一部にはみられる。

#### 指標 1-6 (達成)

養蚕組合のモデル農家が100戸誕生する。

モデル農家の必須条件は良質の繭をコンスタントに生産することだが、それに該当する農家の殆どは長年養蚕を行ってきており、普及員の指導を良く理解し確実に実行している熟練農家である。桑園管理も良く、飼育技術にも長けており蚕室は常に清潔に保たれている。そのため病蚕の発生は殆どない。当該事業終了時点でこうした農家は地区毎に15戸から20戸存在し、全体総数は102戸を数える。

今後、戸数は増える見通しで2014年末までに更に30戸が見込まれている。モデル農家は地区の普及指導員と連携を図って新規の農家に対し指導も行うなど、普及員の役割を兼ねる点でもその役割は大きい。また、近隣農家や親戚農家に与える影響も大きく、プロジェクトが拡大において、不可欠な存在である。

#### 指標 1-7 (達成)

北部と南部に稚蚕所が設置され、計画的配蚕が可能となる。

当初の養蚕の拡大状況から判断して、北部、南部に1棟ずつの計2棟の稚蚕飼育所の設置を計画していたが、当該事業終了時点で南北合わせて4棟の設置を行った。南部は農地解放受益者の参加が顕著に増えてきているカバンカラン地区に1棟、北部では当初サンカロス地区に1棟を計画していたものの、予想以上に急激な伸びを見せているカラトラバ地区とさらにカラトラバ地区に1棟を増設した。これまではバゴ市の稚蚕飼育所から数時間かけて3令に生長した幼虫を農家に配蚕していたため、気温やインフラ状況が幼虫にかかる負担は大きく、飼育に少なからずダメージを与えていた。そのことで繭質や繭の収穫量に影響していたことは否定できない。新たな稚蚕所設置により当地区の農家までの配蚕時間が短縮され3令蚕を強健状態で届けられるようになった。

成果 2: 繭の品質が向上する。

指標 2-1 (達成)

優良繭の割合が以前の 7 割から 9 割に上がる。

繭格検定基準として繭を農家で収穫した後、生繭の層の歩合、単繭の重さ、蛹の状態などの検査をして繭質のランク付けを行うもので、優良繭より「2A・A・B・C」の順で格付けしている。当該事業開始当時は優良繭の割合は 7 割程度であったが、専門家による技術指導や普及員によるミーティングを重ねるなど問題点の解決に努めてきた結果、最終年において目標値とした優良繭 2A の割合が 90% 以上を達成することが出来た。

成果 3: 生糸の品質が向上する。

指標 3-1 (ほぼ達成)

生糸量歩合が 9.0% から 12.0% に上がる。

当該事業開始当初、生糸量歩合は約 8% と低かったが事業最終年の 2014 年には約 12% 弱に達した。その理由としてカラトラバ地区、サンカルロス地区の比較的高地で生産された繭層の良い繭が多くなってきたこと、そして農家での繭の収穫後の袋に詰められスムーズに運び出されるようになったことで、短時間の内に乾燥場まで運ぶための輸送トラックの運搬計画を徹底したことがあげられる。

また、専門家の指導のもと高い蚕種製造技術をマスターしたスタッフが蚕品種の育種に熱心に取り組んだ成果ともいえよう。

指標 3-2 (達成)

製糸量の割合が 2 割アップする。

各農家に対して、上簇後の風通しを図るなど上繭づくりの指導が少しずつ実行されるようになったことで繭量、繭質ともに生糸量は年々増加していった。

また、年に一度、短期に派遣ではあったが、専門家による細部にわたる機械の不具合調整、さらに現地スタッフへの徹底した技術指導により、煮繭技術、索緒技術、操糸技術が向上したことなどが製糸量の割合アップに繋がったといえる。それらの取り組みの成果を受けて 2014 年の当該事業終了時には 30% の増加率となった。

成果 4: 撚糸技術が導入される。

指標 4-1 (達成)

撚糸の外部発注がなくなる。

日本より撚糸機械が現地に搬入されるのに合わせて、専門家派遣を実施し、現地での組み立て・設置を行ったことで、今後、機械の故障など不具合が生じたい場合、的確な調整判断のもと対応が出来ると思われる。

本撚糸機械が導入されるまでは既存の小型卓上撚糸機あったものの性能上、撚糸の殆どは外部に発注せざるをえなかった。

しかし、新たに合撚糸機と卓上撚糸機を導入したことにより、外部への発注も必要なくなり、随時必要な太さの強度の糸を生産できるようになった。新たな商品開発の幅が広がったと言って機織りの人たちからも喜ばれている。機織りに使用する糸の太さは生地用で 50~200 デニール、ショール用で 400~1500 デニールであるが、撚糸技術を習得した技術者が適宜対応できようになっている。

指標 4-2 (達成)

撚糸技術を習得した人材が 2 名育成される。

	<p>撚糸機械の導入に合わせて派遣した専門家による現地スタッフへの撚糸技術により、新たに2名の撚糸技術者が誕生し全員で3名となった。必要な撚糸生産にも十分に対応できる体制となり、また外部からの注文にも応じられるようになった。今後はプロジェクトの拡大にともないさらに撚糸の需要が増えていくことが予想されるなか、当該事業での撚糸技術者の増員は新たな製品開発にも明るい見通しとなった。</p> <p>成果5：機織りによる製品が開発され販路が開拓される  指標5-1（ほぼ達成）  機織技術者が10名増える。</p> <p>貿易産業省（DTI）からの技術協力や日本からの専門家派遣による短期の技術指導、さらには訪日による研修を通じて、新たな織技術を身に付けた人材が8名増加した。しかし、事業実施期間中に4名が辞めたために事業が終了した時点での総員9名となった。</p> <p>但し、プロジェクトが拡大され、地域に周知されていくにしたがって、機織に関心をもつ婦女子も増えていることから、訪日研修で学んだ研修員によるエコー研修を実施したりして引き続き機織技術者の育成をおこなっていく計画である。</p> <p>指標5-2（達成）  織物製品の取扱量が増加する。</p> <p>製品作りは縫製の専門家よりバッグ、敷物、小物作りなどの指導を受けたことによりバコロッド市内の工芸品店に出来上がった製品が並ぶようになった。マニラでのネグロス物産会、全国物産展でもシルク製品の出品がリクエストされ、DTI所属のデザイナーからアドバイスを受けて作成している。</p> <p>最終年に入り、これまで製作を行っていなかった化粧品部門の開発にも着手し、販売員と広報担当の2名のボランティアを採用し、更なる販路開拓を進めている。</p>
<p>効果</p> <p>※DAC評価5項目の有効性及びインパクトに相当。</p>	<p>【有効性およびインパクトは高い】</p> <p>本事業において養蚕を実施した5つの地区（カラトラバ、サンカロス、マビナイ、モルシア、カバンカラン）約90戸の養蚕農家を対象に養蚕を始めたことによる収入増について聞き取り調査を行った。養蚕開始前の各農家の現金による年間の収入が平均で約8,000ペソだったのに対し、養蚕開始後による収入は平均で約22,000ペソに増えたという回答による結果が得られた。</p> <p>これは、平均で約2.7倍の収入増であり、プロジェクト目標の指標として、農家の年間現金収入が1.5～2倍に増える。という指標目標値から大きく上回ったという点において、有効性があったといえる。</p> <p>また、事業開始前は、シルク製品はショールの販売店で展示されている程度で、生産規模も少なかったが、本事業を通じて、撚糸機械の導入による撚糸の増産、撚糸系を使った種々の機織技術向上と増員、デザイナーによるアドバイスや日本人専門家による手紡ぎ、機械紡ぎ系作り、機織技術指導等が行われ、結果、シルク生地や製品の幅が広がり、それらに携わる人々の数が当該事業開始時に52名であったのに対して事業終了時には約90名に増加した。上記を踏まえ、収入増と生産性の向上という観点から効果があったと言える。</p>

<p>持続性</p> <p>※DAC 評価 5 項目の自立発展性に相当。</p>	<p>【持続性は概ねある】</p> <p>西ネグロス州知事、カラトラバ町長、同町バランガイキャプテンからは、農地、稚蚕所建設場所など事業にかかわる土地の無償提供や、新規参入農家に対する、初期投資予算の確保（苗、肥料の配布、飼蚕所建設用資材の購入補助等）といった側面支援を継続するとのコミットメントを得ている。特に、州知事は、本案件終了を機に、生糸生産量が減少するといった事態に陥るのは避けたい意向で、引き続き、農業局農業普及部次長が中心となり、事業支援を行う予定である。</p> <p>一方、オイスカでは、これまで、事業費から支出していた人件費を工面することは困難であり、また、ネグロス生産組合の売り上げもそれを補うまでには達しておらず、今後、人員削減や臨時職員への降格人事等の対策が必要な旨示唆しており、せっかく長期間かけて育成してきたスタッフを失う懸念もある。</p> <p>今後、国内外の需要にこたえ得る生産量を目指すためには、新規参入農家を増やすことが必須であり、加え農家に指導を行う普及員の養成、安定した雇用確保など団体が担う役割は少なくない。また、製品の販路拡大については、不定期の物産販売イベントへの出品、3 か所の土産店との販売提携のみにとどまっており、月 11,000 ペソ程度の売り高で十分とは言えず、継続課題となっている。また、別の懸念事項として、製糸機器の老朽化が著しく、特に日本から譲渡された年代物の大型機材の不調が顕著で、故障が頻発している。工場機械の停止は、生糸生産量に大きな影響を及ぼすことが予想される。また、農家が納める繭運搬用トラックも山中で故障してしまい、レスキューが必要となり、その間に、蚕が死んでしまい、良質な繭玉が減少し、生糸の生産量に影響を及ぼしているとの報告もあった。</p> <p>更なる重要懸念事項として、現地にあった蚕卵の交配や飼育技術を持つ専門家の高齢化（宮澤専門家が 85 歳）、修繕や部品作成のノウハウを持っている日本人関係者の減少なども、今後、事業継続における大きな課題として考えられる。</p>
--	---

<p>3. 市民参加の観点からの実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年開催する全国組織の支部及び推進協議会において、事業内容の報告を行った。また、国際協力団体が主催するセミナー等や小中高の学校関係からの招きを受けての講演など、機会ある毎に必ず事業について紹介をし、国際協力活動に対する理解促進に努めた。</li> <li>・団体HP上で本事業への取り組みを紹介した。新たな進展やニュース等があれば毎月発行している月刊誌でも紹介し、本事業が JICA-OISCA 連携による好事例であることも付してきた。</li> <li>・オイスカ国際活動促進議員連盟の国会議員や全国各地の県・市・町議員によるプロジェクト視察等が行われた際には、帰国後の報告会や自身のブログ等でプロジェクトについて紹介された。</li> </ul>
--

#### 4. グッドプラクティス、教訓、提言等

上述の通り、現地関係者からオイスカならびに JICA に対する支援継続要請の声は当然ながら高いが、団体、現地政府いずれも資金調達の見途は立っていない。

現在、西ネグロス州以外の地域から養蚕事業導入にかかる指導や人材派遣要請があり、フィリピン国内において広く活用できる好事例になり得る可能性は十分にあると考えられるため、今後の事業継続のためには、現地政府と予算と計画の確保について十分協議していく必要があると思料する。

従って、当初計画時より政府関係者の巻き込みを行いつつ、事業継続に向けた協議を事業運営の中で行っていくことの重要性を再認識するとともに、資機材の現地での運用方法において、適切な維持管理ができるよう、供与だけでなく技術移転が事業継続のための鍵となる。

以上