

## プロジェクト事業完了報告書

2015.5

小林 大祐  
(業務調整/流通)

リオグランジドノルテ州小農支援を目指したバイオ  
ディーゼル燃料のための油糧作物の導入支援プロジ  
ェクト 2009年4月~2015年4月

## 目次

1. 概要 .....	2
2. プロジェクト期間中の主な出来事、状況.....	3
3. プロジェクトの成果一覧.....	18
4. 投入実績.....	18
5. 事業の振り返り、自己評価、及び教訓など.....	18
6. 写真.....	20
7. 別添資料.....	26

## 1. 概要

プロジェクトは2年間の延長を含み計6年間に及んだが、「BDF 製造・活用国家プログラム(PNPB)」の変更や深刻な干ばつ等の大きな影響により、当初描いた目標には残念ながら到達できなかった。PNPB は「社会包摂」の視点が重視されたあまり、「現実」が軽視され、乏しい資源・技術・インフラしか持ち合わせない半乾燥地帯の貧農を巻き込んでしまったことが「失敗」の発端だったとも考えられる。BDF は大規模生産・大量消費が前提のコモディティであり、両者は初めから相容れなかったとみることもできる。

また、BDF 原料の買い取り手(供給先)を途中で失ってしまったことも大きく響いた。プロジェクト終了を前にペトロブラス社が RN 州では油糧作物の買い取りを行わない方針を打ち出し、BDF 生産チェーン構築の可能性が閉ざされることになった。プロジェクトでは事前に「BDF に特化した生産チェーン」から「油糧作物の生産および植物油の多角的利用モデルチェーン」へと PDM の一部を修正することで、「食用」を含めた油糧作物及び植物油による生産モデルを目指した。それに伴い、普及対象作物をヒマワリからゴマに置換したが、プロジェクト対象エリアは非常事態宣言が発令されるほどの干ばつ被害に続けて襲われた。その結果、農業用水の取水が禁じられるなど不測の事態を招き、計画されたゴマの栽培実証研究は不十分に終わった。また、節水型灌漑営農モデルの実証も限定的にしか実施できなかった。

ただし、「半世紀に一度」と言われるほどの被害となった干ばつに直面し続けたことでプロジェクト対象エリアにおける営農の限界と可能性が明確になった。その経験とそこから導き出された教訓をカウンターパート機関と共有できたことは大きな成果だったと言える。半乾燥地帯では定期的に襲う干ばつとの「共存」を模索する視点が必須である。従ってプロジェクトでは栽培農業は自給作物の生産程度にとどめて、干ばつの条件下でも一定の収入が見込める小家畜の飼育や養蜂等を組み合わせた営農モデルの構築に力を入れることが望ましいと提案した。こうした考えが CP を含む関係者の中で共通認識として育ちつつある。

同時にプロジェクトでは2つのモデル組合運営を支援し続けた。養蜂や羊、食品加工(ゴマ加工品等の製造や展示・販売活動)を取り入れた生産チェーンを提案し、生計向上の動きが見られ出したことも成果と言えるだろう。

プロジェクトではさらにこの6年間の活動を踏まえてプロジェクトエリアで進行する砂漠化の恐れがある地域において取り組むべき保全対策を含む包括的な視点からの地域開発の可能性について考えるセミナーを、州政府関係者らを集めて開催した。そこでの提言や議論もまた今後の州政府の今後の開発政策に一石を投じたとも考えている。

## 2. プロジェクト期間中の主な出来事、状況

2009年	
6月	<p>プロジェクト対象エリアの州奥西部(Alto Oeste Potiguar)の総人口は約20万で、うち35%が農村部に在住している。奥西部内の37都市にはEMATERの普及所があるが、プロジェクト開始早々に無期限ストへ(26日~)</p> <p>プロジェクトで導入支援を進めることになっているはずのBDF用油糧作物としてのヒマワリ導入を否定的に見るメディア情報が散見される。</p>
7月	<p>プロジェクトの発起人のひとりで州企画局のコンサルタント、及びプロジェクト技術コンサルタントであるZara氏(Brasilia連邦大学教授)と意見交換(15日) また、ヒマワリ試験栽培地であるEMPARN-Apodi試験場で技術者と協議する一方、Lucréciaの農村労働者シンジケート代表を表敬するなどEMATERの長期ストライキの影響を受けながら活動を展開。</p>
8月	<p>Petrobras Biocombustível (PBio) /RN コーディネーターがプロジェクトオフィスを訪問(3日)</p> <p>EMPARN主催の「農業サーキット」に参加。同研究所が州内各地に所有する圃場を巡回しながら行われる技術普及イベントである。州内総生産(250億ℓ)における農作物そのものが占める割合は5%(RS\$13億)程度と決して大きくないが、製造加工チェーン全体を含むと30%となる。</p> <p>6月末からのEMATERのスト入り以降、プロジェクトマネージャーからの電話・メール連絡が途絶えていたが、ようやく長期にわたったストライキも終わって職場復帰。</p>
9月	<p>粗油の買取りの可能性については州政府の政策とPBioの両者の対応が極めて流動的。</p>
10月	<p>戦略書の意覚書をチーフアドバイザー、SAPE次官、EMATER普及局長が署名。</p>
11月	<p>PBio/CEを訪問。組合との間でヒマワリ油の買取りが可能かについて。先方はヒマ(Mamona)が他州の半乾燥地帯で成果を収めているのを受け、そちらを勧められた。ヒマワリ生産の経済性についても疑問を呈された。また、品質基準をクリアできるレベルでの油生産は困難とみている。「社会燃料スタンプ制度の条件を履行してくれれば買い取る」と明言された文書を頂いているものの、具体化に向けて長い交渉が必要であろうとのこと。そうした中で「搾油施設建設まで進めるとは」と、改めて驚かれたことも書き留めておく。</p> <p>プロジェクト事務所をUERNの研究室に間借り状態からEMATER-Mossoróに月末に移すことに。</p> <p>組織化専門家を招き、組合設立講習会を開催。</p>
12月	<p>プロジェクトエリアのEMATER普及員対象ヒマワリ栽培技術研修を開催。</p> <p>PBio/RNは過去にヒマワリ粗油を小農組合から買い取った前例がない不安がある。また、行われたとしてもどこかからの補助金や補てんなしで、買取り価格が市場価格と同程度(RS\$1.80~RS\$2.00)に設定されると生産コストがそれを上回り、経済的に成立しないと分かる。</p>
2010年	
1月	<p>州政府、PBioから遅配があった場合の緊急処置として在来種ヒマワリ種子をプロジェクトで手配。発芽試験後に配布、栽培セミナーも実施。</p>

	干ばつ等で被害に遭った農産物被害を補償する Seguro-Safra の対象にヒマワリが含まれていない。「食糧」以外は対象外で、例外は Mamona だが、フェイジョン豆との混作の場合のみ。
2月	EMBRAPA -Algodão と共催でゴマ栽培講習会を開催。 プロジェクト紹介の広報イベント、及び記者会見を実施。 プロジェクトオフィスの SAPE への移転案の検討に伴い、Natal と現場の両方でプロマネを任命する二人体制を考案。また、CP は来年度 Zara 教授への技術コンサルタント委託の想定なしと聞く。
3月	干ばつによる被害確認、灌漑設備の情報収集開始。灌漑施設導入候補地や水資源の状況を確認 CP の旅費日当の支払い遅延問題が慢性化。仕事が増えて手が回らないと不満の声も。インターンを受け入れることで緩和を図るつもりだったが地方勤務希望者が見つからない。
4月	搾油施設建設予定地の土地寄贈関係書類の状況確認。 組合設立準備を促進するため組織化専門家を「臨時講師」として追加的に雇用。
5月	PDM 変更を提案するためのたたき台を作成。 新オフィス(SAPE 内)に引越し(18 日)
6月	「食用・薬用・美容油の製造」「廃食用油リサイクルによる BDF 製造」を PDM に加えるべきかどうか、事業可能性に関する基本情報の収集に注力。 農民組合の商業登記所での登録が完了。
7月	食用廃油 BDF 精製に係る F/S を作成し提案をまとめた。 CP 側の活動経費支出の遅滞問題や、搾油工場入札公示等に係る展望が計画通りの進展がない
8月	プロジェクトサイトにモデル組合が正式に立ち上がった(18 日) 灌漑施設の業者情報を集め、入札準備を進める。
9月	EMBRAPA-Algodão とゴマ播種研修を実施、実証栽培も開始した。一方、EMBRAPA-Tabuleiro Costeiro の研究者からヒマワリ品種改良等についての聞き取りも行う。 搾油施設は設計変更による環境・衛生認可が遅れている間に予算確保が困難に。税収減少が州財政に甚大な影響を与え緊急性・必要性の高い事業に予算が回ったという。
10月	改定が考慮されていた PDM だが現状維持し、食用油の生産に関しては農民負担を基本とし、JICA はあくまで BDF 生産につながるプロジェクト支援を行っていくことを確認。 しかし、PBio の Quixadá-CE の BDF プラントの原料調達責任者からは 9 月 17 日付でヒマワリ粗油のロウを取り除いた状態のみしか購入できない、BDF 用としては買い取らない(入札会での BDF 価格は R\$ 1,73 でコストが合わないため)と回答メールがあったばかり。
11月	灌漑実証栽培が進む Marcelino Vieira でヒマワリ作付を奨励するイベントが市議会で開催される。 プロジェクトサイトに設置している実証圃場の管理業務を農民組合に委託する契約を結び始める。
12月	ヒマワリ栽培セミナーをプロジェクトサイト 2ヶ所で実施、栽培の手引き作成の準備を進める。 政権移行に伴い州政府予算の見通しが立たない。雨季を控え農業の繁忙期を控えるが、CP 機関のスタッフの多くが 1 月は長期休暇に入るため CP の活動が休眠状況。

2011 年	
1 月	前政権が残した多額債務を抱え、プロジェクトを含む多くの事業に対する州政府予算支出の見通しが立たない。緊縮財政。多数の政府機関の電話が使用不可能に。
	Marcelino Vieira で市政府のトラクター耕起サービス問題。プロジェクト不参加農民が参加農民の優遇に対し不満あり。市政府も対応に苦慮。
	EMPARN 提供のヒマワリ種子を現場に配布。栽培に関する手引書が完成。
2 月	リスク：CP の EMATER 普及員複数名が転職を考案中 雨量が当初見込みを上回る見通しで懸念
	2つのモデル組合、初めての年次総会を開催(25~26 日)
	プロジェクト参加を呼びかける広報イベントを開催(10 日 Lucrécia、27 日 Marcelino Vieira)
3 月	JICA ブラジル所長と州知事の会談の席で州知事が搾油所建設にゴーサイン。設計図案はほぼ完成している。あとは関係当局の基準を満たすかどうか。
	搾油機の入札が行われ、Scott Tech 社が落札(18 日)
	降雨は2月こそ恵まれたが、今月は止み、豆や米、トウモロコシといった自給作物にも被害が。
	EMATER は機能不全。旅費、燃料費等が支給されず普及員活動は制限。電話・ネットも切断。
4 月	Lucrécia 共同農場で栽培が軌道に乗り出したゴマの買取り業者を他州も含め探り始める。
5 月	Lucrécia に建設予定の搾油施設・倉庫の入札準備が整う。Marcelino Vieira の方はまだ先の話になる。
	EMATER が 25 日から今年もスト入り。
6 月	PBio 本社(Rio de Janeiro-RJ)で原料供給部門責任者と協議(8 日) ヒマワリ粗油はロウ除去なしでも OK と発言が覆る。Quixadá-CE のプラントにロウ除去施設があるという。価格については後日連絡とのことだった(結果→連絡はついに来なかった)
	搾油所建設は Lucrécia が先行し7月に入札・着工、9月完工の見込み。一方の Marcelino Vieira の方は9月から手続きを開始し11月着工、12月完工を目指すと説明あり。予算は上限が各 R\$15 万。
7 月	今月の中間評価を踏まえ、耐乾性作物の実証栽培を今後進めていくにあたり EMPARN と協議(26 日)
8 月	RN 州は北東部で唯一、EMATER と PBio の契約が成立していない州と知るが、PBio では RN 州内 50 都市がゾーニングされている Mamona の普及に努めているところ。
	EMATER の Lucrécia、Marcelino Vieira で担当が半退職状態に。一方、プロジェクトマネージャーの「フルタイム」任命は本人と EMATER 技術部長(プロジェクトサブダイレクター)と話し合ったが、結局のところ他業務との掛け持ちが条件となった。
	Lucrécia 共同農場で 1,200kg のゴマが収穫され、搾油実証用に購入した。価格は R\$6,00/kg。
9 月	ブラジルの BDF 生産能力において PBio が所有する3つのプラントが占める割合は7%に過ぎないが、小農支援を念頭に置いた「ソーシャル・インクルージョン」の側面に関しては全体の73%を同社が担う PNPB の小農支援推進は同社抜きでは成立し得ない。
	これまでピンポイントで組織化専門家、あるいは組織化非常勤アドバイザーとして必要に応じてプロジェクトに招へいされてきた Diamantino Barrionuevo Jr.氏が長期専門家契約を結ぶ。

	EMBRAPA-Algodão にゴマ栽培指導のため研究員を定期派遣してくれるよう同所長を表敬し要請(12日) また、Ceará 州の農業機関 Instituto Agropólos do Ceará を訪問し、連携を探る。一方、今後の戦略策定のためにゴマ栽培が導入され、成功を収めているパラグアイ国視察も計画する。
10月	RN 州 BDF ワーキンググループが結成され(19日)、MDA、PBio、SAPE、EMATER の代表者が集った。州内における Mamona の推進普及がテーマ。会合が継続されるかは不明だが、PBio は EMATER との間で契約交渉中。
	国内最大規模のヒマワリ研究会・シンポジウムに参加(26~27日、Aracaju-SE)
	搾油機材一式が Lucrécia に到着し、組み立て作業を実施(12~13日)
	Marcelino Vieira 圃場のインフラ整備が終わり、乾期作実証をスタートさせた一方、耐乾性油糧作物の実証を EMPARN と共同実施へ。必要機材の見積の取付けており、A4 フォーム作成のうえ申請。
	成果3の達成のためには搾油所が不可欠。州政府は Lucrécia の方のみで Marcelino Vieira の方は財政的に難しい状況。そこでプロジェクト側で普及可能な搾油所モデルの導入案試作を進める。小農組合を対象とした「搾油所モデル」を設計図の段階から考えた。一方、Lucrécia 搾油所建設は入札に向けて「今度こそ本当に書類上すべての準備が整った」との報告が。
11月	BDF 関連データ。BDF 燃料製造・活用プログラム(PNPB)の制度内で2010年に「名目上 BDF 原料」として小農から買い取られた作物は上から大豆(94.57%)、ヒマ(4.38%)、ゴマ(0.38%)であると、農業開発省/小農支援庁のデータより。
	Marcelino Vieira 搾油所をプロジェクト予算で調達するかどうかについてブラジル事務所で次長、プロジェクト担当、調達担当と詳細検討(8日)今年度内での完成を条件に進めることが認められ、予定地の地形調査を実施。設計業務を委託している建築事務所と具現化に向けて会合を重ねた。一方、州政府が建設を約束している Lucrécia 搾油所の建設業務に係る入札が実施された(23日)
12月	PBio は州内西域での Mamona 普及のため、SAPE、EMATER と協定締結。13都市300農家から買取り予定。2ha以上栽培できる農家に限定、CE州のようなインセンティブ(R\$200,00/haを支給)なし。一方、プロジェクトではゴマに注力。モデルエリア及び周辺で EMBRAPA 版マニュアルを配布し農家登録。目標は50~80haで、販売実証としてプロジェクトで定量買取りと約束。
	追加で機材供与されることが決まったトラクターが Lucrécia に納品される(15日)
<b>2012年</b>	
1月	PBio のヒマ普及が伸び悩み。当初の目標の6分の1程度の50数農家に。PBio から EMATER に農業支援経費として支払われるのは農家あたり R\$43,00。最低価格は R\$0.87/kg に設定されているが、市場価格と比べて高い方を採用する。現在は市場価格は R\$1.20/kg 前後。
	Lucrécia、Marcelino Vieira の各圃場で灌漑乾期作実証を9月から継続中。実証作物はゴマ中心にフェイジョン豆、トウモロコシ、ソルガム等。実証は雨期まで続き、圃場管理は各モデル組合に委託。
	Lucrécia 搾油所建設は州企画局に認可され、経済開発審議会の審査待ち。その後知事サイン、州インフラ局に戻った後に工事開始へ。一方、Marcelino Vieira 搾油所は12月9日入札会で落札した Vulcano 社と9日にサインを交わしたが、その後工程表、銀行保証など書類がそろわず、大使館名

	<p>で27日に通達を送付。2月2日にまで必要書類が提出されなければ再入札へ。</p> <p>試験搾油に遅れ。Lucrécia 市役所から借りている倉庫(搾油機材の仮設置場所)で昨年購入したヒマワリ、ゴマ種子の搾油実証を行うために電線から倉庫へのワット数の増幅が必要という話だったが、実は配電上の問題ではなく、倉庫所有者の市役所が電気代を未納していることが原因と発覚。</p>
2月	<p>EMPARN との耐乾性作物の実証栽培(2 ヶ年計画)の進め方について検討。Lucrécia 圃場と EMPARN の Apodi 試験場で行われ現在必要機材の調達中。実証は来月3月からスタート予定。</p> <p>ゴマ市場の状況、ビジネス機会等を調査分析するため市場調査補助員に業務を依頼。調査の結果を踏まえながら2-3回に分けてリサーチする予定。</p> <p>今期のゴマ栽培面積の目標は80~100haだが、雨期開始が予想される3月中旬を控えて4割程度しか耕されていない。プロジェクトではLucrécia 組合に供与したトラクターを活用し、重点地区を中心に耕起サービスを実施していくことを決めた。</p> <p>Lucrécia 搾油所の施工が今月末からスタート。一方、Marcelino Vieira の方は再入札へ。それに伴い経済規模が大きく有力企業も多い隣のCE州、PE州の業者を訪問(14~16日)。構造的に強固でフレキシブルであると想定されるコンテナ複数個を連結活用した建造物を計画している。</p> <p>Lucrécia 市役所が未納分の電気代を払う必要があったが、支払いが済み、搾油機の稼働が可能な状況に。しかし搾油機材メーカーの技術者の都合や計画の見直しから試験搾油及び搾油技術の指導は4月以降にずれ込む予定。</p>
3月	<p>15年前に100ha程度の規模で始まり、現在では10万haで8万の小農が栽培に従事するまでになったパラグアイのゴマ生産の現状を知る研修、CP3名を引率し実施(5~8日)</p> <p>ゴマ加工食品の講習会を開催した(15~16日)クッキーやペーストなど。オープン、キッチンテーブルなど加工に必要な調理用品・機材を投入し始める。今後も定期的に講習会を実施していく。今後各地の物産展・見本市などに出品参加しながら顧客・市場の反応をみる。</p> <p>プロジェクトマネージャーがフルタイム勤務可能に。車輛・燃料も与えられる。しかし人手不足。営農普及指導補助員をプロジェクト予算で配置する(各モデル組合に業務委託する格好)</p>
4月	<p>過去20年で最も深刻とされる旱魃を受け緊急事態宣言。167都市から形成されるRN州の83.2%にあたる139都市が対象。しかしこの時点で州内農地で耕作されていたのは12%に過ぎず大半は作付先延ばしで被害を免れる。</p> <p>市場調査補助員と加工試作品の展示を行う物産展や見本市のリストアップ。一方、商品デザインやブランディングのアドバイザー候補の選出を開始。</p>
5月	<p>所長、次長を交え対処方針会議。営農分野では天水農業の不確実性を克服する灌漑(散水・点滴)を用いた営農モデルを試し、どの作物に事業機会(収益性、成長性、持続性)があるか探り、EMPARN と共同実証を継続し耐乾性作物のクロッピング・パターンを検証するという具合にこれまでの天候不順の経験を踏まえた。一方、流通・組合分野はモデル参考商品の開発、搾油所完成や組合の運営体制づくりが大幅に遅延し、事業資金や経営ノウハウがなく、プロジェクト終了後に「油糧作物/同加工品」を軸とした組合運営が続けられるかは不透明と結論。</p>



6月	<p>EMPARN と共同実施の実証成果を農民や州政府機関の要人らに伝えるイベントが地元 TV 局のニュースに 。プロジェクトでは他にも Lucrécia のプロジェクト圃場(5.2ha)でスプリンクラーの拡充を図るとともに点滴灌漑を導入し、油糧作物等に関する独自の実証栽培を実施。Marcelino Vieira 圃場では灌漑を用いた油糧作物等の実証栽培を 1.2ha で実施中。</p> <p>13~15 日に開催された農業物産展「Expofruit」にモデル組合/JICA のブースを設置。試作段階のモデル商品/参考商品を発表した(ゴマ油:3 種風味、ゴマクッキー3 種の味覚)。 TV 番組でプロジェクトの経緯や今回立ち上げたブランド「Sagê」について特集される。同ブランドはパテントも取得。</p> <p>搾油講習会が 25 日~28 日に行われ、Lucrécia、Marcelino Vieira の各組合から計 10 名が参加。機材メーカー Scott Tech 社の技術者を招く。プロジェクトエリアで収穫されたゴマ、Goias 州、Piauí 州から取り寄せたものも比較して試験搾油。</p>
7月	<p>RN 州沿岸 Gumaré にある PBio 所有の BDF 研究試験プラントが商業稼働への報道。 2013 年前期までに 2,000 万 l の生産を目指す。これは州内の年間総需要量にも匹敵する数字である。州政府との共同文書では地域開発に繋がる BDF 生産チェーンの構築に向けて双方で取り組んでいくことが明記されていた。</p> <p>懸念されていた貯水池の水位低下は Lucrécia、Marcelino Vieira 共に落ち着きを見せ、実証栽培は進行。 Lucrécia 圃場のスプリンクラー灌漑(5.2ha)でフェイジョン豆、トウモロコン、ゴマが今月すべてを収穫され、 点滴灌漑(1.2ha)によるゴマ栽培を継続中。このゴマは地域の農民に配布される種子となる。 一方、Marcelino Vieira 圃場ではスプリンクラー灌漑を用いた油糧作物等の実証栽培が 1.2ha で行われ、こちらのゴマの収穫は来月。</p> <p>プロジェクトマネージャーが EMATER-Tabuleiro Grande 支所に移転。しかしそこは間借り状態でインターネット・電話がない。かろうじて業務車輛が手配されているが、遠く離れた指定スタンドでしか給油できないシステムで、給油のためのスタンドまで走るとその往復で給油分の大半を消費してしまう「不条理」が発覚。</p> <p>プロジェクトダイレクターが JICA ブラジル事務所とブラジル国際協力庁(ABC)を訪問し、プロジェクト延長を要請するという。</p>
8月	<p>スプリンクラー、及び点滴灌漑の実証を行っていた Lucrécia 圃場では収穫/収穫後処理が行われ、この過程でゴマのゴミ取り機の稼働も確認。一方、 今月収穫を終えた Marcelino Vieira 圃場での実証栽培の継続を再検討したが、水不足と土壌問題で中止することに。</p>
9月	<p>第一回 RN 州 BDF のための油糧作物セミナーが PBio 主催で 21 日に Natal で開催され、政府機関、関係組合(COOPAPI,COPEC 等)、大学関係者が集まり、活動状況や今後の展望を発表し、意見交換。</p>
10月	<p>Lucrécia 搾油所が完成、搾油機材一式を設置。Marcelino Vieira のコンテナ搾油所は土台改修が終わったものの、建物後部の盛り土部分が崩れやすく石壁で補強を行うため機材搬入はまだ先に。</p> <p>JICA ブラジル事務所の所長が現場視察。北東部を襲う「半世紀に一度」の大旱魃、特に畜産業が壊滅的な被害に遭った現状を確認する。事務所としては「プロジェクトで生産する粗油の流通先はやはり PBio だろう」という意見。 PBio は 8 日「少量のヒマワリ油であれば」と社会貢献事業の一環としてとの買い取りに積極的な姿勢を示す。 今後の方向性(延長妥当性の検討も含む)を話し</p>

	合うため、ブラジルで JICA 本部関係者と TV 会議を 24 日に実施。
11 月	<p>終了時評価ミッションと共に 6 日、PBio/CE-Fortaleza を訪ね、プロジェクトで生産される油糧作物/粗油の買取り契約交渉に関する聞き取り調査。後日「BDF 原料のための小農ヒマワリ種子の流通販売」の提案を送付することに。19 日に送付、27 日に返信有。「RN 州政府からは PBio に対しモナを 1,000ha 栽培する提案が最近持ち込まれた」とも書いてある。栽培候補地には JICA の支援エリアも含まれているとのこと。</p> <p>EMPARN と共同の耐乾性作物実証は Apodi 試験場の電気工事・灌漑設置が整い、29 日にゴマ 1.2ha が植え付け。</p>
12 月	<p>PBio とのヒマワリ種子売買契約交渉は「メールベース」。14 日に契約書の雛形がメールで送られてきた。プロジェクトでは 1ha 程度の面積でかつ灌漑を用いた形でしか確実に生産できる見込みがないため、そうした小規模でも売り買い契約が可能なのかどうか、依然として根強い危惧もあったが、先方の説明では取引量の如何に関わらず契約は成立可能とのこと。</p> <p>プロジェクトエリアの奥西部(Alto Oeste Potiguar)の 37 都市で栽培講習会を開催してきた経緯を受け、普及重点都市を「30 都市」として栽培農家の獲得を目標と定めて種子 1kg 入りを 550 袋用意し、栽培面積は 110~140ha を想定していたが、規模を縮小することに。理由は a) EMATER 普及員が車/ガソリンの不足から栽培支援が継続できない、b)スモール・スタートで普及モデル造りから始める、c)組合側での買取り限度量を再考慮—といった事情が挙げられる。</p> <p>ゴマ種子・製品業界の最大手業者 Sesamo Real、及び植物油・搾りかすの仲介業者 Aboissa を SP 州に訪ねて情報収集を実施した(11 月 30 日~12 月 1 日)。どちらも代表取締役社長が対応してくれた。</p>
<b>2013 年</b>	
1 月	<p>ノルデステ銀行(BNB)の Pau dos Ferros 支店長と 16 日、融資の可能性について会合。組合がゴマ栽培農家から原料を買い付ける資金確保が狙い。</p> <p>ゴマの栽培普及にあたってラジオ用のジングル、メッセージを録音作成。プロジェクトエリアをカバーするラジオ局と契約し放送を開始。15 日から毎日 4 回スポットを流し、3 月末まで続け、栽培マニュアル配布や買い取りについての情報を伝えていく。</p> <p>Marcelino Vieira 搾油所は州道に面してアクセスは良いが、貧困地域の農村部でインターネット、電話、水道等の整備が困難。そこで市内にオフィス用の物件を借りる方向。Lucrécia 搾油所の方も防犯対策上、市役所から使用許可をもらっている市内の建物の一部をオフィスとすると決めた。</p> <p>EMPARN との共同実証。EMPARN-Apodi 試験場、Lucrécia 圃場での第 1 回実証の各結果を整理分析中。第 2 回は Apodi 試験場のみで実施されており、プロジェクトで投入した灌漑機材・電気整備を活用して種子確保用のゴマも植えつけられている。</p>
2 月	<p>プロジェクトエリアをカバーするラジオ局で CM スポットを毎日 4 回放送している。(1 月 15 日開始、3 月末まで)、またチラシを配布して栽培農家を獲得する活動も実施中。</p> <p>EMATER-Marcelino Vieira に新たなスタッフが 2 名加入した。EMATER インターン(普及員)と、もう一人は市役所から派遣されている。</p>

	<p>PBio と COAFAL の間でヒマワリ種子の売買契約が契約された。契約期間は2013~4 年の収穫期(契約締結日から 730 日間) 各収穫期ともに 1 ha で収穫される 800kg が買取り対象となり、価格は買取前日の Barreiras-BA の大豆価格の 80%が基準となる。</p> <p>毎年恒例ではあるが 4 月に入るまでは CP 機関の予算執行が停滞し、1~3 月は普及員の活動が困難な状況に。ゴマ栽培普及には各市役所が所有するトラクターによる耕起サービスが不可欠だが、連邦政府から「農業用」として供与されている多くはゴミ処理のために使用されている。Marcelino Vieira は 3 台保有し、台帳によると昨年度耕起サービスを申し込んだのは約 600 農家。一農家あたり 3 時間で一台の稼働を 6 時間/日とした場合、全農家に対応するには 100 日を要し、播種の時期を逃してしまうことになるが。</p>
3 月	<p>ブラジル BDF 業界最大手のメディア「Biodiesel.br」の 20 日付レポートに JICA が取り上げられた。EMBRAPA-Algodão がこの度、EMPARN と協働でゴマを中心とした油糧作物の研究、技術移転を進めるために取り組んでいくという記事で、支援機関として JICA の名前も確認でした。</p> <p>19 日「聖サンジョゼの日」に雨が降らないとその年の雨期は期待できないという民間信仰があり、幸いにも広い範囲で降雨が。しかし以降はパッタリ止んだ。「19 日の雨」に歓喜して播種を開始した農民多数。しかし月末時点で枯野の様相の現場では天水、あるいは簡易取水システム利用によるいずれの営農も困難な状況。Lucrécia のため池の貯水率も危機的。一方の Marcelino Vieira では農業目的での取水禁止令が。エリア内で給水車で生活水配給の様子がちらほら。</p> <p>Lucrécia 搾油所は搾油/加工機材が設置され、いつでも稼働可能な状況にあるが、州経済開発環境院 (IDEMA) の認可に係る手続きが昨年からの進展しないまま。一方、Marcelino Vieira の搾油所は土砂崩れ防止壁が建物周囲に完成。ただ、雨漏りや一部土台の亀裂などが次々と発見され、今月も対応に追われた。そのため搾油機材一式は Lucrécia 組合のオフィスが入っている建物(倉庫)に依然として保管中。</p>
4 月	<p>3,4 月の降雨状況を受け、普及員の報告から判断した結果、ゴマ生産も他自給作物と同様に壊滅的であったと推定される。</p> <p>プロジェクト圃場 1ha でヒマワリを栽培、種子を PBio に販売する契約が結ばれている。雨量不足を解消するための残された手段は灌漑設備の活用だが、貯水池は水位の低下が深刻化し農業用水としての使用が禁じられ、井戸を掘って対応することも視野に。ヒマワリは相応の水量が必要。EMPARN の灌漑専門家はしかし持続性の観点から「井戸を掘ってまでの栽培は望ましくない」</p> <p>3 日、EMBRAPA-Algodão のゴマ研究者グループが Apodi の EMPARN 圃場で行われている共同実証の現場を視察に訪れ、「配布用種子としては使用不可能」と判断。その理由は「害虫に汚染されている」とのこと。今年から EMPARN は EMBRAPA-Algodão とゴマの共同研究を進める。</p> <p>マーケティング分野で昨年度は「市場調査員」を雇用した。今年度はその調査データを活用できる人材を探していたところ、適材が。4 月末から「市場展開推進員(組合事業促進員)」の臨時雇用して補強。今後の商品開発・展示・試行販売に向けスタート。昨年立ち上げたブランドやモデル商品構成の見直しやマーケティング戦略、流通ルート案を再検討することに。また組合員の配偶者ら女性グループの技術・能力を積極的に活用した展開が今年の特徴になりそう。</p>

5月	<p>今月末から州内各地で雨が降り出した。貯水池の水位の回復までには時間がかかるが、各地の雨水の貯水池に水が溜まり、農業用水として活用できる状況にある。プロジェクト圃場を設置している <b>Lucrécia</b> 共同農場のそばにも水たまりができ、<b>PBio</b> と契約したヒマワリ種子の栽培用の灌漑に使用されている。</p>
	<p><b>EMBRAPA-Algodão</b> が主催した「第一回半乾燥地帯有機ゴマ生産・加工ワークショップ」が7,8日、<b>Lucrécia</b> 市で開催された。参加者は当プロジェクトのモデル組合員の他、<b>EMBRAPA-Algodão</b> が支援して <b>Piauí</b> 州でゴマ生産・搾油も行っている <b>COMAPI</b> 組合員。互いの活動成果を発表しあう場になった。また、プロジェクトが搾油機を購入した <b>Scott Tech</b> 社の <b>Guilherme</b> 代表(技師)が招待され、搾油講習会を開いた。</p>
	<p>ゴマ業界の民間最大手 <b>Sesamo Real</b> 社今後の新たな協力・提携関係を結ぶために交渉、情報交換を行った(17日)。北東部では試みられていない品種のテストや近代技術(土壌改良、緑肥活用、機械化等)の導入支援をプロジェクトエリア内の圃場において共同で進めていくための話し合いを継続していくことを検討。</p>
	<p>ゴマ加工品の独自ブランド「<b>Sagê</b>」のデザイナーに同行を願い、<b>COAFAL</b> 及び <b>COAAF</b> をそれぞれ訪問。施設や設備の現状を確認すると共に両組合の幹部・組合員とミーティングを行った。今後のモデル商品開発のために意見交換や状況調査の一環(23~25日)</p>
	<p><b>PBio/RN</b> でプロジェクトと同社の橋渡し役を務めてきた人物が業務整理に伴い退社した。同社は今後 <b>RN</b> 州での事業規模を縮小する。州政府とのパートナーシップが組めないまま、取り組んできたマモナの栽培普及の結果が出せなかったことも背景にあるか。同社が油糧作物の普及を積極的に展開しない場合、買取り保証できる企業がなくなるため、州内での油糧作物栽培は失速する。</p>
	<p><b>Rogério Martineli</b> 氏から <b>Everton Mesquita</b> 氏に代わった。3代目のプロジェクトマネージャーとなる(初代は <b>Marcos Romaldo</b> 氏:2009年4月~2010年2月)。2010年8月に本邦研修にも行った <b>Rogério</b> 氏はプロジェクト推進に貢献してくれてきた人物だけにプロジェクトに与える影響も少なくない。</p>
6月	<p><b>EMBRAPA-Algodão</b> 主催ゴマ研究報告会に参加。主宰者の <b>Nair</b> 教授とプロジェクトについて情報交換。</p> <p>営農活動：家畜の飼料作り講習会 (<b>Mata Pasto</b> 乾燥)、ヒマワリの状況確認、ゴマの管理を指導。</p> <p><b>EMATER</b> の活動 PR ビデオ作成に協力、実証圃場、搾油所で撮影。</p> <p>モザンビークから依頼のあったゴマ播種機マニュアル作成。ゴマ播種機を発送手配する。</p>
7月	<p>プロジェクトがポンプを設置した <b>Lucrécia</b> の貯水池は水位が上がらず灌漑利用不可の状況ながら、スプリンクラー灌漑を用いたゴマ栽培を実施中。農場付近の雨水たまりを利用している。また天水栽培での <b>Pbio</b> と契約のヒマワリ種子は収穫できそうな気配。今年のような7月まで雨が降る事態は珍しくこれまでの不定期かつ量不足の降雨で大半の農家はすでに作付を諦めている。ゴマ栽培は灌漑を有する地域への委託栽培を行う予定もある。普及員への技術指導を行い州全体で生産してもらえよう提案していくつもり。</p>

	<p>搾油機を稼働させ、ゴマ以外にもセサミオイル、絞るかす加工品を含む加工品販売を将来行うためマーケティング/デザインの臨時雇用コンサルタントが活動中。現場で情報収集、講演や聞き取りを行い、製品ライン案をまとめている。</p>
8月	<p>PBio はサンパウロ市のコンファレンスの席で 2013/2014 の事業計画を発表。他州と比較してポテンシャルの低い RN 州では原料買取り・技術指導・土地改良などの小農支援を行わない方針を示す。一方、同社の BDF プラントが州内沿岸にあるしているが、結局商業生産開始のメドが立っていないこともあり、州で生産される油糧作物は現状ではプロジェクト名で明示されている「BDF 作物」にはなり得ないことに。</p> <p>PBio と契約し、Lucrécia 共同農場の 1ha 栽培してきたヒマワリ種子の収穫、種子の不純物の除去作業等を実施した。COAFAL で袋詰めし保管され同社の買い取りを待つ。</p>
9月	<p>州最大手紙 22 日付の一面に「BDF プログラムに第 2 のチャンス」との見出し。2008 年~2010 年にヒマワリに投資した多くの農民が苦い目にあったが(往時に年間 1,300t に上ったヒマワリ種子生産量は 15t に落ち込み、かつて 27 市を数えた生産拠点もいまでは 3 市に減っていると)、新たなチャンスを得るといふ。PBio が来年 Gumaré の BDF プラントで商業生産を始めると発表したことを受けた記事だが、なんだかおかしい。プラントの生産スケールと小農の低い生産力/生産効率の不一致。年間生産量は推定で 2 千万トンにも及ぶ。州内の小農から買取る程度の原料では足しにならず、小農相手では買取り・流通コストも高い。取材に対して PBio も実際「結局は競争力のある原料を使用する」と述べている。“競争力のある原料”とは中西部や南部の大豆油だ。</p> <p>PBio に販売するヒマワリ種子は先月 6 日に収穫されたのち、袋詰めを行い、Lucrécia 搾油所の倉庫で保管していた。販売手続きを正式化するため Nota Fiscal(税務出荷伝票)を発行するシステムの導入後に PBio が契約通り買い取った。代金こそ組合に払ったが「商品はいらない。そちらで処分してほしい」と。ヒマワリ種子 600kg で価格は R\$0.80。これを受けて組合員の口座から PBio にお金を支払い、現場で売却する。</p> <p>雨不足は深刻化しており、貯水池の水位が引き続き低下。干ばつの継続を受け、州内 150 都市を対象とした干ばつの緊急事態宣言が改めて官報に発令された(19 日) そうした状況から「干ばつの叫び」と称したmanifestoの動きが激しさを増し、デモや政府関係者との交渉を展開している。農業関係では地下ダム建設や家畜の餌として綿花の絞り粕の配給などを要求しているが、政府の動きは極めて鈍い。</p>
10月	<p>世銀は州政府に対し 4 億ドルの融資を行い、「RN Sustentável」トをスタートさせる。格差是正が主眼であり、持続的な環境及びソーシャル・インクルージョンを掲げ、農村・都市部の恵まれない地域における雇用機会・現金収入の拡大を狙う。29 日 1,200 人を集めて式典が開催された。</p> <p>州最大の農・畜産イベント「第 51 回 Festa do Boi」での SEBRAE パビリオンにブースを借りて出展(12~20 日)。セサミオイル、及びフレーバー 3 種(胡椒 唐辛子 ピメント・デ・シェイロ ニンニク)、絞り粕加工品としてはクラッカー、クッキー 3 タイプ(ココナッツ レモン カカオ)を並べて販売。展示品だけではなくブース内のデザインや展示棚にもこだわりを見せたほか、昨年撮影したプロジェクト広報ビデオも常時放映。また試食コーナーを設けたことから来場多数の注目を引いた。</p>

11月	<p>Marcelino Vieira のコンテナ施設を施工した Pelican 社の不完全な工事を巡り、交渉が難航している。欠陥修復や工事途中の部分を残したまま、やり取りが長引いている。</p> <p>コンテナ施設を養蜂施設に改装して養蜂事業を可能とする状況を整えるべく、IDIARN と協議を重ねている。同局担当者が実際に現場の施設を訪ね(5日)、改善点を報告。これに基づき建築家と話し合い。また、養蜂活動に必要な機材のリストアップも済み、調達に向け動き出す。一方同所にはインフラ(水資源-井戸、貯水タンク、電気整備工事、囲い柵)が依然不足。</p>
12月	<p>9月に入って州内167都市中150市の非常事態を宣言。大半は11月に解除されたが、依然9都市で続行中。うち5都市はプロジェクト対象地域(Alto Oeste Potiguar)でプロジェクトサイトの付近に位置。同エリアでは家畜の死や農作物の枯死に加え、生き延びる水の確保という苦闘が続く。</p> <p>新規の養蜂事業のためにラングストロス式巣箱を30箱購入。</p> <p>Lucrécia 搾油所の加工生産ライン整備に向け、マーケティング、建築家、料理コンサルタントらを連れて状況を視察、助言を行う他、組合員と意見交換を実施。</p> <p>ゴマ作付に関してはプロジェクトエリア内の90haが目標。技術支援はEMATERが担当、買い取りは品質に応じてR\$2,00~R\$2,50の範囲で検討する。なお、栽培コストは灌漑使用の場合では、R\$1,400,00~R\$1,800,00/haで、天水の場合でR\$800,00~R\$1,000,00と試算。耕起サービスは各市役所に頼る。試作品の加工用で用いる分はプロジェクトで購入、その他は2つのモデル組合が買い取。資金はノルデステ銀行(BNB)との連携を想定している。作付け後の収穫予想に応じて融資額が決められる。</p>
<b>2014年</b>	
1月	<p>養蜂施設に改修される Marcelino Vieira 搾油所は SEBRAE と協力して IDIARN の認可取得や事業化に向けた指導を実施中。機材調達も急ぐ。一方、Lucrécia の施設は植物油・製菓製造施設を目指す。養蜂事業は環境認可が不要だが、Lucrécia は環境認可と衛生管理認可の二つ必要で改修案の図面が完成した段階。</p>
2月	<p>Marcelino Vieira 組合に投入されるはずだった搾油機材を EMPARN の研究施設に設置することに。そこで養蜂を軸とした組合として再生を図る体制づくりを進めるため SEBRAE の養蜂事業コンサルタントを起用。Marcelino Vieira には 700~1,000 の巣箱がある。</p> <p>州政府による種子配布予算は R\$290 万を計上し、146 都市にある 1,150 カ所のポストに EMATER を通してアクセスするとみられる登録農家は 3.6 万を数え、トウモロコシとフェイジョン豆が 5kg、ソルガム 3kg の種子が配給される予定。EMPARN は 2 月の第 3 週の時点で州政府に対し、「土壌は湿度も十分あり、この先 15 日間適度な雨が続きと予想される」と伝え、州政府は 24 日から配布開始としていたが問題が発覚。種子業者に R\$400 万の借り入れがあり返済していないため種子を入手できていないという。結果、月末の時点では始動できず、そのままカーニバル休暇入り。</p>

3月	<p>5年で州の社会・経済環境に変革を生み出すとの発表から半年、世銀プロジェクト RN Sustentável が動き始めた。裨益対象の6割が貧困層(58.5万人)で、州では過去最大の援助。「地域の持続的開発」「公共サービスの向上」「公共セクターの運営改善」が軸。企画、財政局が総合コーディネーターを務め、別にプロジェクトの管理ユニットを形成し、各コンポーネントを担当する農水局、教育文化局、社会支援局、公共社会保全局、管理運営・人材局等が横断的に絡む。州を10区分して様々なプログラム/プロジェクトと連携する計画。</p>
	<p>遅滞していた種子配布プログラム。20日前後に小農が種子を受け取ることができる状況が整う。昨年度よりも種子配布量が減少しているが、理由は「種子銀行」への登録数が減ったため、EMATER 農業技師はその原因を「過去3年続いた干ばつで栽培意欲が減退した農家が種子を求めるところを諦めた」とみる。なお、「種子銀行」とはトウモロコシ、フェイジョン豆、ソルガムなど政府のプログラムで受領した種子量の2倍の量を地域の「種子銀行」にのちに返すシステム。</p>
	<p>2つのモデル組合で年次総会。COAAFは養蜂事業への方向転換をにらみ、組合長が交替する。新組合長は養蜂家ですでに現地の養蜂事業のリーダー的存在。養蜂施設への改修工事は、窓、天井、電気、洗い場など多岐にわたり、複数の業者が担当することになる。機材納品と共に完工時期は4月末にずれ込む。その後環境、及び衛生の担当局から認可を得て正式に養蜂施設としてスタートを切ることに。なお、2月から雇用している養蜂コンサルタントの働きかけで、5月からRN州養蜂管理者委員会のメンバーの一員となることが認められた。一方のCOAFALは搾油事業(及び絞りを粕を利用した加工品製造)、共同農場での営農・畜産事業を柱に事業計画を立てている。しかし、共同農場は借料を払って借りている形で続けられているもので、総会の最後でブラジル事務所からの代表出席者に対して地代購入の援助を陳情する書状が読み上げられる一幕も。</p>
4月	<p>歴史的干ばつに直面した小農は自給作物栽培や家畜飼料の確保等で精一杯でゴマという未知の換金作物に手を出すゆとりがなかった。種子配布・栽培指導の「軸」であるEMATERの機能不全も深刻化、ゴマ普及という新規活動まで手が回らなかった。プロジェクトマネージャー、Everton Augusto Mesquitaが「JICAプロジェクト手当」の支給停止を受け離脱、EMATER-Natalの組織化担当であるDomingos Savioも長期入院。</p> <p>ゴマ栽培は普及段階ではなく、まだ研究段階のレベルであり、従って奨励政策も欠如している。降雨や土壌の条件が厳しい貧困地域は食糧確保優先であり、換金作物栽培は後回しになる(対象地域の不一致) 一方、BDF原料多角化を目指した油糧作物の栽培普及という国家的取組が尻すぼみ、北東部貧困地域の小農への油糧作物普及の推進力は政治にも市場にも欠けていると認識。</p>
5月	<p>大統領は28日、燃料の輸入削減を目指してディーゼル燃料へのBDF混合率を段階的に引き上げる暫定政策に署名。これによりBDF混合率は7月1日以降は現在の5%から6%に上昇へ。</p> <p>Marcelino Vieira コンテナ施設を養蜂施設とするための改装工事が今月半ばに終わった。残すは衛生関連でIDIARNの事業許可ライセンスを得るため最終検査訪問を待つばかりである。</p> <p>2つのイベントに組合幹部及び養蜂家の組合員と共に参加した。ひとつは6~8日にFortaleza-CEで開催された北東部の農業畜産セミナー「PEC Nordeste」の養蜂部門の講習会、もうひとつは5月22日にTaipú市で開催されたRN州養蜂委員会。</p>

	<p>Lucrécia の加工所は今月末に環境ライセンスを取得。今後は内装リフォーム工事を実施して搾油事業を行うためのライセンスの取得を目指すことに。</p>
6月	<p>連邦政府の「社会燃料スタンプ制度」は半乾燥地帯の小農支援に繋がっていない現状を示すデータが明らかに。Biodiesel.br のサイトは「2013年にBDFプラントが原料調達に投じた額の99.6%は大豆購入するためだった」と報じた。BDFプラントは「社会燃料スタンプ」を取得しており、小農から一定割合の原料を購入する義務を負うが、記事が示すように小農からも結局「大豆」を購入しなくてはならない。中西部・南部の大豆を生産できる「小農」だけが恩恵を受けている現状を「今日、この制度を名付けるなら『小農大豆農家補助プログラム』という名称がぴったり」と皮肉っていた。</p> <p>6月に入り雨がびたりとやんだプロジェクトエリア。今年こそと期待されたが、結局は「Seca Verde」に。そこで続けてエリア内の水源調査や飲料水配布に関する情報収集を実施することになった。</p> <p>圃場での羊の飼育の実証は昨年5月30日に8頭で始めた結果、現在は繁殖・購入によって21頭に増えて羊小屋もある程度完成した。今月はナンバリング及び蠕虫剤注入などの管理指導が行われたほか、家畜用の餌（ソルガム、トウモロコシ、ナピアグラスの乾草）の確保について指導。</p>
7月	<p>州農業畜産試験は9カ所のEMPARN試験場で行われている。そのひとつTerras Secas試験場を視察。中部地域に位置する1,600haで山羊(Caninde)、羊(Morada Nova)、牛(同:Cindi)を飼育する一方、灌漑を用いた家畜飼料作物の栽培を行うなど乾燥地営農に関する試験が実施されている。</p> <p>Marcelino Vieira ののコンテナ施設がリフォーム工事の結果、養蜂施設として正式に認可。今月20日付で認証が発行される。一方、Lucrécia の加工所はまず「食用油製油所」としてのライセンス取得を得るための改装を進め、完成は来月下旬、講習会の実施は9月初旬以降にずれ込む見込み。</p>
8月	<p>COAAF, COAFAL の両モデル組合からそれぞれ5名で計10名が参加、営農専門家、現地コンサルタント2名(養蜂、及び組合収益事業支援)の3名が引率者として同行、走行距離が1,400kmに及んだ過去最大の視察研修を実施した(28, 29, 30日) 目的はプロジェクトエリアでポテンシャルの大きい養蜂事業、及びゴマ栽培・加工販売の発展に繋げるヒント、知見を得ること。Piauí 州(PI)を訪ね、Casa Apis、及び養蜂関連機材メーカーApiagro そして EMBRAPA の支援を受けてゴマ栽培を行う COMAPI 組合がある Simplício Mendes 市へ。</p>
9月	<p>EMBRAPA-Solos を訪問。RN 州での灌漑利用について聞き取り。特に半乾燥地域にあたるプロジェクトエリアでは蒸散率や水質によって慎重に行うべきであるという基本点に立脚した様々な具体的かつ有益なアドバイスや資料提供を受ける。</p> <p>COAAF の蜂蜜(瓶詰 240ml)が IDIARN から SEIPOA の検査済み番号 0032 を取得した。ブランド名は「melcelinovieira」で、ポルトガル語で蜂蜜を意味する mel と産地名の Marcelino Vieira を融合。</p> <p>24日から26日まで開催された EXPOFRUIT に COAAF は蜂蜜(240ml)を独自ブースで並べて見せ PR。一方 COAFAL は SEBRAE のスペースの屋台を借りてゴマ加工製品を出展した(加工所の改装、機材投入の遅れからオイルは製造できなかった)地元テレビ局 TV Cabo Mossoró(TCM)の特別枠でブース展示の他、参加組合員、専門家が取り上げられ、インタビューを受けた模様が生中継された。</p>



10月	<p>RN 州の被害は R\$46 億—今年の干ばつによる農産物被害の試算を発表。州の総生産に占める農村セクター総生産の 57%に相当する。州政府は 152 都市を対象に非常事態宣言を出し、陸軍の給水活動やトウモロコシ配給といった干ばつ対策活動が継続されている。また統合省から R\$230 万が支出されて 138 カ所に井戸が掘削され、州内には 1,565 の井戸があるとされるが、風車、ポンプ、取水する貯水池などがなく機能していないところが多いという。</p>
	<p>Festa do Boi にブースを出展(16~18日) プロジェクトのモデル商品として、蜂蜜(240ml と 100ml の瓶、及びビニールチューブ-Sachê)、100ml 瓶詰めの子麻油(プレーン プロヴァンス・ハーブ風味 唐辛子風味 ニンニク風味)、ゴマ絞り粕スコーン、練りゴマ菓子 Espécie(100ml 瓶詰) で、試しやすいサイズの少量入りに変更し、組み合わせ(アソート/セット販売)なども行った。出展の様子は SEBRAE のサイトニュースや州内の雑誌などに取り上げられた。</p>
	<p>プロジェクトの CP は RN 州政府であるとはいえ、縦割りや行政区分を尊重してばかりではビジネスの世界では生き残れない。プロジェクトエリアの場合、行政区域を超えた広がりの中で連携を求めて販売網を構築していく姿勢が必須。そこで CE 州との連携強化が本格化。プロジェクトエリアは RN 州の最西部に位置し、CE 州との州境に近い。ゴマ、蜂蜜の生産量は RN 州とは比較にならない。従って CE にパートナーを求めるのはプロジェクトエリアの組合の場合自然な流れ。</p>
11月	<p>EMPARN の技術研究開発施設が Parnamirin/RN に落成。本プロジェクトの搾油機材も移転され、今後活用されていくことになる。</p>
	<p>RN 州 Oeste(西部)にチェーン展開しているスーパーマーケットグループ「Rde Oeste」は同地域 37 都市のうちの 19 都市に 25 店舗を抱え、まさにプロジェクトエリア内最大手のスーパー。今後このグループとの交渉に力を注いでいく。</p>
	<p>CE 州への組合研修旅行を OCB/CE の協力を得て実現。モデル組合同様の規模で設立間もない 2 つの小農組合を訪問し意見交換できた貴重な機会となったほか、小農産品の直売市なども見学した。</p>
12月	<p>SEBRAE のコンサルタントが Lucrécia の加工所の衛生管理に係る指導講習会を行った。</p>
	<p>プロジェクトエリアの高原の避暑地 Martins のホテルに組合製造の加工品を展示販売する棚を設置した。他にも Natal 近郊海岸 Tabatinga 街道沿い施設でも今月末から商品を試験的に展示販売する。</p>
<p><b>2015年</b></p>	
1月	<p>OCB/CE(ブラジル組合連合会 CE 州支部)のコーディネートの元、CE 州のモデル組合、モデル農家を訪ねて意見交換する研修を実施した。参加者は、CE 州で養蜂事業を行う組合との連携に活路を見出したい COAAF 組合の組合長を含む 3 名及び専門家 4 名(27~30日)</p>
	<p>SAPE 新局長人事が決まる。新局長の Haroldo Abuana 氏は 63 歳、Pernambuco 連邦大学を卒業、就任前は Festa do Boi などを主催する RN 州家畜生産者協会(ANORC)代表を務めていた。また、IDEMA にも関わっていた人物。特に畜産業界に造詣が深いとみられる。</p>
	<p>Natal から車で 40 分ほどの EMATER-RN 所有の直売所が「大地の市場(Mercado da terra)」という名前でリニューアル・オープン。RN 州家族農家中央組合 (COOAFARN)が EMATER-RN から 4 年間の管理権を得たものでコーディネートしたのは本プロジェクトの「組合収益事業支援専門家」として投入している Fátima de Lima Torres 氏。プロジェクトの加工品(ゴマ製品、蜂蜜)も並ぶ。</p>

2月	<p>PBio 社長は2月20日、RN 州知事と会談した。州内沿岸 Guamaré 市には同社の BDF プラントが位置。リフォームを経て商業生産を開始するためのライセンスをこのたび取得したばかり。これを契機に同社の活動が州内で拡大していく計画があるとみられる。これまで同プラントは新技術開発のための研究プラントとしてのみ稼働してきた。</p>
	<p>州政府は小農対象に 105 t のトウモロコシとソルガムを配布することを発表した。州官報によると、SAPE の種子配布プログラム「Semente Potiguar」による購入金額は 120 万円に上る。予定では各農家に対しトウモロコシ 10kg、ソルガム 3kg だったが、2月に現場で各農家に確認したところ、トウモロコシ 3kg、ソルガム 1kg と 3 分の 1 しか届いておらず、「中抜き」の事実が発覚した。</p>
	<p>CE、RN 州の半乾燥地帯の野花から採取される蜂蜜の対日輸出の可能性について日本貿易振興機構 (JETRO) サンパウロ事務所を訪問して井上次長と意見交換させていただく機会を得た。同機構は発途上国のものづくりを支援する「一村一品キャンペーン」など途上国への各種支援事業を通じて日本企業と開発途上国とのビジネス機会も創出している。対象品はブラジル特有の生態系である半乾燥地帯の野生種/在来種から採れる蜂蜜とし、輸出量の目安は 20ft×22t のコンテナ (FCL-Full Container Load) と想定。</p>
	<p>COAFAL 事務所に組合産品を販売する直売店がオープン。昨年の展示会ブース (Expofruit、Festa do Boi) の内装に使用した木材を再利用しながら、追加で調達した中古廃材をアレンジして作り上げた。これまでの展示会での商品の搬入・搬出、またブース内装にも活用してきた木製の箱やパレットを加えて並べて店舗内装を施工。また特製の「LOJA COAFAL」の看板も入口に掛けた。</p>
3月	<p>RN 州内陸部の1月の雨は降った場所も期間も「不規則」で、量も少なかったが2月は「不規則」の具合が改善され、50mm を超える土地も多くあり、3月は州内の多くの土地で16日までに50mm 以上の雨量を観測し、プロジェクト現場を含むエリア (Alto Oeste) では300mm を超え、局地的な集中豪雨も多く、小さな貯水池が相次いで決壊する事態にまで至った。ただし、その日に雨が降るとその年の雨季は良いものになるという民間信仰がある「聖ジョゼの日」(19日)に限って内陸部ではほとんど雨が降らず、信心深い内陸部の農民たちを落胆させた。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 延長時終了時調査に同行</li> <li>● JICA ブラジル事務所で帰国報告</li> <li>● 地域開発セミナーを開催</li> </ul>

### 3. プロジェクトの成果一覧

#### 3-1. セミナー実施

・プロジェクトでは CP やモデル組合員や地域の小農らを対象としたセミナーや講習会を多数実施した。詳細は添付資料 1 参照。

#### 3-2. 開発したテキスト、マニュアル類

刊行時期	タイトル
2009.10	小規模農家を含む BDF 生産チェーン確立のための戦略
2010.2	プロジェクト広報資料(コルデル本)
2011.2	ヒマワリ栽培マニュアル
2012.6	プロジェクト紹介ビデオ
2012.12	ゴマ栽培促進パンフレット
2013.9	RN 州小農組合設立のための手引き
2014.3	灌漑利用による油糧作物栽培マニュアル
2014.3	畜産（羊飼育）マニュアル
2014.3	養蜂事業の手引きマニュアル
2014.3	製品開発・食品加工・包装に係るマニュアル及びモデル商品カタログ

#### 4. 投入実績

##### 4-1. 専門家派遣、CP 人事、調査団受け入れ、本邦研修派遣

・添付資料 2 参照

##### 4-2. 供与機材実績

・添付資料 3 参照

##### 4-3. 在外事業強化費実績（単位：千円）

年度	金額
2008	1,724
2009	11,735
2010	11,280
2011	17,740
2012	30,019
2013	30,000
2014	36,036

#### 5. 事業の振り返り、自己評価、及び教訓など

大局においてプロジェクトは対象地域の厳しい自然環境と共存するための技術的・政策的成果を得ることがひとつの大きな目標であったと考えられる。その意味で対象地域、及び地域の小農らは日本の協力及びブラジル政府による継続的な支援活動を必要としており、ニーズと合致していたと言えるだろう。

プロジェクト延長時に「多角化」の一環として養蜂及び小家畜生産、食品加工を加えたことにも妥当性があったと考える。半乾燥地帯の農業の現実には激しい気候変動の結果、厳しい状況に追い込まれており、その中で一定の方向性を見出せたことは意義がある。

ただし、本題の BDF プロジェクトとしては妥当性を欠く結果となった。その原因としては次のような事柄が挙げられる。1)BDF 関連政策に関する事前の情報収集不足、2)持続的裁

培農業が困難で過去に栽培農業が成立したことの無い地域を対象としてしまった、3)CP の州政府機関の実施能力に関する事前の把握が不足していた、3)歴史的に旱魃が周期的に発生していた地域であることを踏まえた環境調査の不足、4)天水による対象油糧作物栽培と条件に関しては地域の過去の雨量データ及び営農状況の実態把握に課題があった一などである。

また、こうした観点から持続性の確保の観点からは地域選定は適切ではなかったとも言えるが、灌漑導入によるモデル営農策定を加えた事によりこの地域における実施は適切な方向へと導かれた。

一方で、BDF の国家政策に関しては、農業開発省(MDA)の態度や考えについての確認検証がやや甘かったとも言える。たとえば、同省では「油糧作物の用途は必ずしも BDF 燃料用に限定しない」と明言し、「食用等の他の用途も認めざるを得ない」との立場をプロジェクト開始当初から示していた。これはしかし、中間評価の際に「油糧作物の多角的利用」を加えた事によってプロジェクトのアプローチとしても合理性を獲得することになった。

結果として、2010 年以來の度重なる長期的な干ばつにより油糧用作物の栽培自体が不可能という事態に陥ったが、支援協力の方向性を見直し、干ばつの状況に対応した「多角的営農モデルの構築」を目指した活動を展開。多角的営農モデルの構築では干ばつの条件下でも一定の収入が見込める養蜂や羊、食品加工を取り入れた事業活動が 2 つの支援組合を対象に実施され、「付加価値型営農モデル」の基礎が作られたと考えている。

本プロジェクトで築かれた土台をベースに組合活動が継続発展すれば、収入源が非常に限定的な同地域の小農の生計向上に向けたより良いモデルができると思われる。

なお、プロジェクト対象地域の長期に亘る干ばつの要因の一つは、砂漠化に向かう自然環境劣化の過程にあるためと考えられる。このような中、州政府機関などでは環境回復と保全を掲げた持続的システムを真剣に検討しようという機運が高まりつつある。半乾燥地帯における多角的営農モデルを提示した本プロジェクトは、地域の持続的開発の将来にひとつの指針を与えることが出来たものと考えている。

6. 写真

2009年/2010年

	
<p>参加農民/組合員(Lucrécia)</p>	<p>参加農民/組合員(Marcelino Vieira)</p>
	
<p>EMPARN 試験場(Apodi)</p>	<p>実証圃場で共同作業 (Lucrécia)</p>
	
<p>営農・搾油活動に参考となる組合視察(Ceará Mirim)</p>	<p>運営指導調査団を迎えて(Marcelino Vieira)</p>



2010年/2011年



プロジェクトの広報イベント(Mossoró)



州知事と会談(Natal)



プロジェクトの実証圃場(Lucrécia)



プロジェクトの実証圃場(Marcelino Vieira)



営農指導(Lucrécia)



営農指導(Marcelino Vieira)

2011年/2012年



定例運営会議(Natal)



営農指導イベント Dia de Campo(Apodi)



榨油機材が搬入される(Lucrécia)



営農講習会(Marcelino Vieira)



農業機材の供与(Lucrécia)



農業機材の供与(Lucrécia)



2012 年/2013 年



加工品製造講習会 (Lucrecia)



加工品製造講習会 (Marcelino Vieira)



オイル製品の包装作業(Lucrecia)



農業物産展に出展(Mossoró)



耐乾性油糧作物の共同実証・研究(Apodi)



実証圃場でのゴマの収穫後処理(Lucrecia)



2013 年/2014 年



プロジェクトで開発したゴマの播種機(Lucrécia)



コンテナを組み合わせた加工所(Marcelino Vieira)



コンテナ加工所に調査団を迎えて(Marcelino Vieira)



パン工場を借りてゴマ加工品の試作(Natal)



農業物産展に出展(Parnamirin)



新規で養蜂分野も支援(Marcelino Vieira)

2014 年/2015 年

	
<p>小家畜の実証飼育(Lucrécia)</p>	<p>養蜂の実証活動(Marcelino Vieira)</p>
	
<p>州外研修(Fortaleza/CE)</p>	<p>州外研修(Picos/PI)</p>
	
<p>2つのモデル組合幹部を集めて会合(Martins)</p>	<p>直売所を開設(Lucrécia)</p>

## 7. 別添資料

1. プロジェクト期間中に実施された主な研修セミナー
2. 専門家派遣、CP 人事、調査団受け入れ、本邦研修派遣
3. 供与機材リスト
4. 活動実施スケジュール(実績)\_PO
5. PDM の変遷 (5-1,5-2,5-3,5-4)
6. 合同調整委員会開催記録

添付資料1.プロジェクト期間中に実施された主な研修セミナー

日付	場所	研修名	内容	講師 (役職)
2009年8月21日	Apodi	イベント:農業技術サーキット	EMATER普及員/一般農民向けにヒマワリその他の栽培技術移転に農民及び普及員が参加	EMPARN研究員
2009年9月2日	Apodi	EMATER普及員対象ヒマワリ栽培技術研修会	EMPARN試験場のヒマワリ畑で栽培技術、管理等を普及員に指導	Dr. Jose Renato C. Bezerra (EMBRAPA研究員)
2009年9月21日	Portalegre	モデルサイトカウンターパート研修会	2009年度の活動についてオリエンテーション、プロジェクト計画、それぞれの役割分担	渡部 直人 (プロジェクトリーダー)
2009年9月24日	Marcelino Vieira	組織化の基礎情報セミナー	農民向けに「組合の役割とは」を指導	Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)
2009年9月25日	Lucrécia	組織化の基礎情報セミナー	農民向けに「組合の役割とは」を指導	Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)
2009年10月8日	Marcelino Vieira	ヒマワリ栽培セミナー	農民向けに土壌分析、土壌管理、ヒマワリ作付けをフィールドで指導	Marcos Romualdo, Domingos, Inguet, Adeilton, Aldo & Laila (EMATER Mossoro, Natal, M.Vieira, Piloes, Alexandria)
2009年10月9日	Lucrécia	ヒマワリ栽培セミナー	農民向けに土壌分析、土壌管理、ヒマワリ作付けをフィールドで指導	Marcos Romualdo, Domingos, Adeilton, Washington, Aderban (EMATER Mossoro, Natal, Lucrecia, Frutuoso Gomes, Messias Targino)
2009年10月13、14日	Marcelino Vieira & Lucrécia	モデル圃場管理及び組合設立研修会	ヒマワリ栽培普及のための圃場管理及び組合設立のための指導	Ana Kojima & Domingos S.A.Cabral (営農専門家 & EMATER/Natal)
2009年10月23日	Portalegre	EMATER普及員研修会	2009年度の活動についてオリエンテーション、プロジェクト計画、それぞれの役割分担、現場の状況確認	渡部 直人 (プロジェクトリーダー)
2009年12月7日	Portalegre	EMATER普及員研修会	2010年度の活動計画、現場の状況確認	渡部 直人 (プロジェクトリーダー)
2009年12月16日	Umarizal	EMATER普及員研修会	2009年度の活動の振り返り、2010年度のプロジェクト活動計画、現場の状況確認	Mario Amorim (プロジェクト・サブダイレクター&EMATER技術普及部長)
2009年12月17日	Marcelino Vieira	組合設立の総会	組合参加農民と共にCOAAF組合設立のために第1回総会を開催	Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)
2009年12月18日	Lucrécia	組合設立の総会	組合参加農民と共にCOAFAL組合設立のために第1回総会を開催	Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)
2010年1月26日	Lucrécia	ヒマワリ栽培セミナー	ヒマワリの栽培、管理、収穫、土壌分析結果、天水栽培について指導	Dr. Marcone, Dr. Marcelo, Dr. Simplicio (EMPARN研究員)
2010年1月27日	Marcelino Vieira	ヒマワリ栽培セミナー	ヒマワリの栽培、管理、収穫、土壌分析結果、天水栽培について指導	Dr. Marcone, Dr. Marcelo, Dr. Simplicio (EMPARN研究員)
2010年2月3日	Mossoró	プロジェクト広報イベント・記者会見	プロジェクト広報(伝統文芸コルデル形式のプロジェクト広報冊子を配布)	プロジェクトメンバー一同(JICAブラジル担当者含む)
2010年2月25日	Marcelino Vieira	ゴマ栽培セミナー	ゴマ栽培(植え付け、管理、収穫、マーケット)の指導	Dr. Queiroga (EMBRAPA-Algodão)
2010年2月26日	Lucrécia	ゴマ栽培セミナー	ゴマ栽培(植え付け、管理、収穫、マーケット)の指導	Dr. Queiroga (EMBRAPA-Algodão)
2010年7月14日	Lucrécia	組合運営講習会	組合の書類手続き、運営、今後の活動について指導	Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)
2010年7月15日	Marcelino Vieira	組合運営講習会	組合の書類手続き、運営、今後の活動について指導	Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)
2010年8月11日、12日	Apodi	モデル組合員対象研修会、及び参考組合を視察	COOPAPI組合(養蜂、カシュナッツ、手芸品)の経営、振り返り	Fatima Torres & Diamantino Barrionuevo Jr. (COOPAPI組合理事長 & 組織化専門家)
2010年8月26日、27日	Lucrécia & Marcelino Vieira	灌漑設備の管理セミナー	機材の使用、管理その他	Daisuke Kobayashi (JICA調整員)
2010年9月15日	Marcelino Vieira	ゴマ播種機の使用講習会	機材の使用、植え付け方の指導	Dr. Queiroga (EMBRAPA-Algodão)
2010年10月22日	Marcelino Vieira	植物性農薬セミナー	綿花やその他の油を用いた自然殺虫剤の作り方、使い方	Jurandir Barbosa Junior (EMATER-Marcelino Vieiraインターン)
2010年10月23日	Lucrécia	植物性農薬セミナー	綿花やその他の油を用いた自然殺虫剤の作り方、使い方	Jurandir Barbosa Junior (EMATER-Marcelino Vieiraインターン)
2010年11月10日	Lucrécia	コンポスト講習会	収穫後の残渣、枯葉、生ゴミを利用したコンポスト作り	Jurandir Barbosa Junior (EMATER-Marcelino Vieiraインターン)
2010年11月11日	Marcelino Vieira	コンポスト講習会	収穫後の残渣、枯葉、生ゴミを利用したコンポスト作り	Jurandir Barbosa Junior (EMATER-Marcelino Vieiraインターン)
2010年12月8、9日	Lucrécia & Marcelino Vieira	ゴマ料理講習会	ゴマ及びヒマワリの利用した料理の指導	Dr. Queiroga/ Ayice / Paulo de Tarso (EMBRAPA-Algodão)

2010年12月17日	Lucrécia	組合設立総会	農民を含むCOAFAL組合設立の説明、書類記入	Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)
2010年12月18日	Marcelino Vieira	組合設立総会	農民を含むCOAAF組合設立の説明、書類記入	Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)
2010年2月2日	Lucrécia	トラクター、農業機材管理講習会	トラクター及び農業機材の使い方、管理、基礎情報をプロジェクト農民に指導	Dr. Queiroga / Cicero (EMBRAPA-Campina Grande)
2010年12月3日	Marcelino Vieira	ゴマ料理講習会	トラクター及び農業機材の使い方、管理、基礎情報をプロジェクト農民に指導	Dr. Queiroga / Cicero (EMBRAPA-Algodão)
2011年2月10日	Lucrécia	プロジェクト広報イベント、ヒマワリ栽培セミナー	対象地域(Lucrécia, Marcelino Vieira, 近辺)の農民を中心にプロジェクト広報、ヒマワリ脱穀	JICA専門家、EMPARN、EMATER、SAPE
2011年2月21日～26日	Marcelino Vieira & Lucrécia	組合運営講習会	プロジェクト参加農民を対象に組合運営の指導	JICA専門家、EMATER
2011年2月27日	Marcelino Vieira	プロジェクト広報イベント	Marcelino Vieira 近辺の市民を中心にプロジェクト広報	Miguel, Junior, Suiann, Isaac (Emater - Marcelino Vieira)
2011年5月18日	Marcelino Vieira	ヒマワリ、ソルガムのサイレージ作り講習会	ヒマワリ、トウモロコシの残渣とソルガムのサイレージ講習会	Miguel, Junior, Miguel Cavalcante & Ana Kojima (Emater - Marcelino Vieira & 営農専門家)
2011年5月26日	Marcelino Vieira	ヒマワリ、ソルガムのサイレージ作り講習会	乾期の餌不足に備えてヒマワリ、トウモロコシの残渣とソルガムを用いたサイレージ作り(フィールド)	Miguel, Junior, Miguel Cavalcante & Ana Kojima (Emater - Marcelino Vieira & 営農専門家)
2011年6月22日	Marcelino Vieira	機械化講習会	トラクターのメンテナンス、土地起こし、その他の指導	Dr. Queiroga / Cicero (EMBRAPA-Algodão)
2011年8月27日	Lucrécia	Dia de Campo	ヒマワリとゴマを中心とした農民・普及員向けイベント	JICA専門家、EMATER、EMBRAPA- Algodão
2011年9月27日	Lucrécia	営農講習会	油糧作物その他の栽培・営農・農機具利用	Dr. Queiroga (EMBRAPA-Algodão) Ana Kojima (営農専門家) Rogerio Fernando Martinell (EMATER)
2011年11月15日	Marcelino Vieira	組合指導	組合運営、資金調達	Diamantino Barrionuevo Jr. (組織化専門家) 渡部 直人(プロジェクトリーダー)
2011年11月25日	Lucrécia	農民講習会	油糧作物及び自給用作物と昆作法の指導	Dr. Queiroga (EMBRAPA-Algodão) Ana Kojima (営農専門家) Rogerio Fernando Martinell (EMATER)
2011年12月7日	Portalegre	販売マーケティングセミナー	ゴマ、セサミオイルの販売マーケティング手段について	Daisuke Kobayashi (JICA調整員)
2011年12月8日	Marcelino vieira	Dia de Campo	マルセリノヴィエイラ実証圃場の油糧作物と昆作栽培法の紹介	Dr. Queiroga (EMBRAPA-Algodão) Ana Kojima (営農専門家) Rogerio (EMATER)
2012年1月13日	Lucrécia	多角化営農セミナー	実証圃場の営農指導	Ana Kojima (営農専門家) Dr. Queiroga (EMBRAPA-Algodão) Rogerio Fernando Martinell (EMATER)
2012年1月25日	Marcelino Vieira	Dia de Campo	マルセリノヴィエイラ実証圃場の油糧作物と昆作栽培法の紹介	Ana Kojima (営農専門家) Jose Miguel Cavalcante & Aldo Ronaldo Dantas (EMATER)
2012年2月17日	Pau dos Feros	ゴマ栽培セミナー	EMATER普及員向けのゴマ栽培講習会	Ana Kojima (営農専門家)
2012年3月15、16日	Lucrécia	加工品講習会	さまざまなゴマ加工品の作り方についてレシピから衛生管理、機材の使い方まで指導	Emiko Nakamura (料理コンサルタント)
2012年3月24日	Lucrécia	ゴマ栽培・管理講習会	ゴマ・その他の作物の管理指導	Rogerio Fernando Martinell (EMATER) Ana Kojima (営農専門家)
2012年4月24日	Lucrécia	実証圃場設置講習会	油糧作物実証圃場設置のための指導	Jeane Medeiros Martins de Araújo (EMPARNインターン)
2012年5月3、4日	Marcelino Vieira	加工品講習会	さまざまなゴマ加工品の作り方についてレシピから衛生管理、機材の使い方まで指導	Emiko Nakamura (料理コンサルタント)
2012年5月10日	Lucrécia	灌漑講習会	点滴灌漑の利用・経済性	Masatoshi Otani (メロン生産者) Ana Kojima (営農専門家)
2012年5月27日	Apodi	地域会合(ENCONTRO REGIONAL COOPERATIVISTA)	地域の組合同士で交流を深め組織運営についての知見を深める	OCB/SESCOOP/RN
2012年5月29日	Portalegre	加工品講習会	食品衛生に関する指導	EMBRAPA-Algodão 食品加工チーム
2012年5月31日、6月1日	Lucrécia	加工講習会	モデル商品試作の構想を伝え製造法を指導	Daisuke Kobayashi (JICA調整員)
2012年6月9日	Apodi	Dia de Campo	油糧作物普及活動	EMPARN
2012年6月9,10,11,12日	Lucrécia	加工講習会	見本市への参加を見据えた梱包・包装の実習	João Dias (Sagêデザイナー)



2012年6月25～28日	Lucrécia	搾油講習会	搾油機材の適正な使用方法について指導	Scott Tech社(Guierme氏)
2012年8月2日	Lucrécia	ゴマ講習会	ゴマの収穫・ゴミ処理講習会	Ana Kojima (営農専門家)
2012年8月23日	Baraúna	灌漑講習会	点滴灌漑を用いた営農モデル (果物、穀類生産)	Ana Kojima (営農専門家) Masatoshi Otani (メロン生産者)
2012年8月30日	Lucrécia	Dia de Campo	実証圃場を通して多角的生産及びゴマ普及	Ana Kojima (営農専門家) Rogerio Fernando Martinell(EMATER) Dr.Queiroga (EMBRAPA-Algodão)
2012年11月2日	Pau dos Ferros	組合役員研修会	組合運営、資金調達	渡部 直人 (プロジェクトリーダー)
2012年11月7日	Lucrécia	組合運営講習会	OJTトレーニング	Diamantino Barrionuevo Jr. (組織化専門家)
2012年11月20日	Lucrécia	ゴマ栽培セミナー	農機具保管、ゴマ種子の発芽率モニタリング指導	Ana Kojima (営農専門家)
2012年12月6日	Marcelino Vieira	組合運営講習会	OJTトレーニング	Diamantino Barrionuevo Jr. (組織化専門家)
2012年12月10日	Pau dos Ferros	組合運営セミナー	組合会計及び税務	Wagner Fonseca Mendonca (OCB-RN) Diamantino Barrionuevo Jr. (組織化専門家)
2012年12月12日	Lucrécia	ゴマ種子講習会	栽培普及用のゴマ種子保管法	Ana Kojima (営農専門家)
2013年1月16日	Pau dos Ferros	組合運営講習会	Banco do Nordeste銀行(BNB)での融資指導	BNB銀行職員
2013年1月24日	Lucrecia	ゴマ栽培セミナー	ゴマ栽培のためのオリエンテーション・種子配布	Ana Kojima (営農専門家) Adeilton Alves da Cunha(COAFAL) Lucrecia市役所
2013年2月20日	Marcelino Vieira	組合の営農活動講習会	栽培の戦略講習会	Ana Kojima (営農専門家)
2013年3月5日	Lucrecia	組合の営農活動講習会	栽培の戦略講習会	Ana Kojima (営農専門家)
2013年3月20日	Mato Grande	組合運営講習会	灌漑油糧作物栽培、販売流通	COPEC組合
2013年5月2日	Pau dos Ferros	組合運営講習会、講演会	会計、登記に係る指導	州税務局検査官 Juvenal P. Souza (会計士)
2013年5月3日	Pau dos Ferros	組合セミナー	サービス組合と生産組合の総合的活動	Diamantino Barrionuevo Jr. (組織化専門家) Domingos S.A.Cabral (EMATER)

2013年5月7, 8日	Lucrécia	第一回半乾燥地帯有機ゴマ生産・加工ワークショップ	ゴマ生産・加工(搾油)の技術講習	EMBRAPA-Algodão Scott Tech社(Guilerme氏) Ana Kojima (営農専門家)
2013年5月18日	Marcelino Vieira	組合事業講習会	女性参加の重要性と商品開発のプロセス	Fátima de Lima Torres (組合収益事業コンサルタント)
2013年5月22日	Lucrécia	営農講習会	実証圃場の油糧作物(ヒマワリ+ゴマ)を事例に農民指導	Ana Kojima (営農専門家) Alexandra Alves (COAFAL農業技師)
2013年5月23日	Lucrécia	加工品講習会	商品づくりの発想、「資源」「技術」を活用した事業づくりに取り組むためのアイデア	João Dias (Sagêデザイナー)
2013年5月24日	Marcelino Vieira	加工品講習会	商品づくりの発想、「資源」「技術」を活用した事業づくりに取り組むためのアイデア	João Dias (Sagêデザイナー)
2013年6月6日	Lucrécia	組合事業講習会	PAAについてのオリエンテーション	Fátima de Lima Torres (組合収益事業コンサルタント)
2013年6月16日	Pau dos Ferros	組合運営講習会	組合会計管理について	Juvenal P. Souza (会計士)
2013年6月20日	Lucrécia	組合運営講習会	営農戦略	Ana Kojima (営農専門家)
2013年7月11日	Lucrécia	組合事業講習会	環境ライセンスについてのオリエンテーション	Fátima de Lima Torres (組合収益事業コンサルタント)
2013年7月17, 18日	Marcelino Vieira Lucrécia	加工品セミナー	モデル加工品開発	João Dias & Daisuke Kobayashi (コンサルタント&JICA調整員)
2013年8月3日	Marcelino Vieira	組合事業講習会	さまざまな政府プログラムの紹介と参加資格や申し込み方法について	Fátima de Lima Torres (組合収益事業コンサルタント)
2013年8月7日	Apodi	Dia de Campo	普及員、研究者、学生向けに油糧作物の結果紹介	EMBRAPA-Algodão
2013年8月28日	Apodi	Dia de Campo	ゴマ及びその他の油糧作物の紹介	EMBRAPA-Algodão/EMPARN共催
2013年8月29日	Lucrécia	ゴマ播種講習会	点滴灌漑を用いたゴマ播種・管理その他	Ana Kojima (営農専門家) Antônio Gessildo de Oliveira(COAFAL)
2013年9月8日	Pau dos Ferros	組合役員講習会	組合ビジネスマインド醸成、事業計画作成講習会	渡部 直人 (プロジェクトリーダー)
2013年9月9日	Lucrécia	組合講演会	市役所において組合についての講演	Diamantino Barrionuevo Jr. (組織化専門家)
2013年9月27日	Angicos	油糧作物セミナー	油糧作物普及活動	EMBRAPA-Algodão/EMPARN共催
2013年10月4日	Lucrécia	組合事業講習会	若手の育成と女性の参加	Fátima de Lima Torres (組合収益事業コンサルタント)
2013年10月11日	Marcelino Vieira	養蜂セミナー	養蜂と地域に適した生産可能な活動	渡部 直人(プロジェクトリーダー) José Simplicio de Holanda (SAPE) Ana Kojima (営農専門家)
2013年10月24日	Pau dos Ferros	MDA登録セミナー	政府機関の支援プログラムに組合等がアクセスするためのオリエンテーション	MDA
2013年11月4日	Pau dos Ferros	組合運営と多角化セミナー	両組合の多角的活動	プロジェクトメンバー一同
2013年12月6日	Lucrécia	組合運営講習会	Bolsa Famíliaについて	Diamantino Barrionuevo Jr. (組織化専門家)
2013年12月10日	Pau dos Ferros	組合運営と多角化セミナー	両組合の多角的活動	プロジェクトメンバー一同
2013年12月13日	Lucrécia	加工品講習会	食品加工、調理の心得	Hailton Gazzaneo Cabral Filho (食品コンサルタント)
2013年12月18日	Lucrécia	ゴマ栽培普及セミナー	両組合員を含むゴマ栽培と普及をするための戦略講習会	Everton Augusto Mesquita(EMATER) Ana Kojima (営農専門家)
2014年1月8日	Lucrécia	多角的営農セミナー	多角的営農(野菜・畜産・穀類・養鶏)農家を事例として今後の組合活動に含むための講習会	Everton Augusto Mesquita (EMATER) Ana Kojima (営農専門家)

2014年2月7日	Lucrécia	ゴマ種子保管講習会	ゴマ種子の選別・乾燥・パッキング指導	Ana Kojima (営農専門家)
2014年2月11,12日	Marcelino Vieira	養蜂セミナー	安全な蜂蜜 (生産から加工までの衛生管理)	Francisco José Pires Lima (SEBRAE養蜂コンサルタント)
2014年2月13日	Lucrécia	等高線講習会	等高線の作り方・役割・土壌環境保全(フィールド実施)	Ana Kojima (営農専門家)
2014年2月20日	Lucrécia	点滴灌漑とゴマ栽培講習会	点滴灌漑がゴマに及ぼす影響	Dr. Queiroga (EMBRAPA-Algodão) Ana Kojima (営農専門家)
2014年3月13日	Lucrécia	営農講習会	営農多角的生産及びゴマの栽培法	Ana Kojima (営農専門家)
2014年3月18日	Piloes	ゴマ栽培講習会	市役所営農部員及び農民の指導	Ana Kojima (営農専門家)
2014年3月19日	Vicosa	ゴマ栽培講習会	市役所営農部職員及びEMATER普及員の指導	Ana Kojima (営農専門家)
2014年5月29日	Lucrécia	組合事業講習会	州政府のプログラムRN Sustentavelに係る説明とその参加資格、申し込み方法等について	Fátima de Lima Torres (組合収益事業コンサルタント)
2014年6月10日	Apodi	Dia de Campo	EMBRAPA & EMPARN油糧作物普及と実証結果の発表	Dr. Nair (EMBRAPA-Algodão) Dr. Marcelo他(EMPARN)
2014年6月10日	Pau dos Ferros	組合運営講習会	納税などの組合に課せられる税金、納税について	Juvenal P. Souza (会計士)
2014年6月18日	Lucrécia	組合事業講習会	食品加工生産と政府プログラムへのアプローチ	Fátima de Lima Torres (組合収益事業コンサルタント)
2014年7月12日	Marcelino Vieira	養蜂と組合事業	COAAF組合による養蜂事業の紹介及び新養蜂家への呼びかけ	Diamantino Barrionuevo Jr. (組織化専門家) COAAF組合幹部
2014年7月19日	Lucrécia	多角的営農事例	農産物 (ゴマ、フェジジョン、ミーリョ昆作)、家畜飼料用のソルガム・マタパスト・パームサボテン、羊飼育・養蜂・加工事業を含む多角的営農モデルの	Ana Kojima (営農専門家) COAFAL組合営農部員
2014年7月23日	Apodi	養蜂セミナー	RN州養蜂促進のための方針について	RN Sustentavel関係者
2014年7月26日	Pedro Avelino	畜産と飼料確保講習会	EMPARN試験場にて畜産生産 (牛・山羊・羊) 及び飼料生産 (パーム、ナビア、マメ科)	EMPARN Ana Kojima (営農専門家)
2014年8月2日	Severiano Melo	羊生産講習会	羊の管理・経済性・販売ルート	José Simplicio de Holanda(EMPARN) Ana Kojima (営農専門家)
2014年9月5日	Lucrécia	組合員講習会	組合の経営計画	Diamantino Barrionuevo Jr. (組織化専門家)
2014年9月16日	Lucrécia	灌漑利用セミナー	半乾燥地域での灌漑利用と作付け法(時期・生産物・経済性)	Alexandra Alves (COAFAL農業技師) Ana Kojima (営農専門家)
2014年9月16, 17日	Lucrécia	加工品講習会	Expofruit販売用のゴマ加工品生産指導(クッキー、ジャム、お菓子)	Fátima de Lima Torres (組合収益事業コンサルタント) Ana Kojima (営農専門家)
2014年10月7, 8日	Natal	加工品講習会	ゴマ絞り粕利用加工品の製造	Padaria Puro Trigoのパン職人 Daisuke Kobayashi (JICA調整員) Ana Y. Kojima (営農専門家)
2014年10月15日	Marcelino Vieira	養蜂に役立つ植物マッピングセミナー	マルセリノヴィエイラ周辺で養蜂に役立つ植物マッピング及び植林の必要性	EMBRAPA-Tropical/CE Ana Kojima (営農専門家)
2014年10月21日	Lucrécia	組合活動講習会	組合の活動戦略 (栽培・加工・販売)	Francisco José Pires Lima (SEBRAE養蜂コンサルタント) 渡部 直人(プロジェクトリーダー) Ana Kojima (営農専門家)
2014年11月11日	Lucrécia	Dia de campo 多角的営農	スプリンクラー及び点滴灌漑を用いた小農向けの多角的営農モデルの紹介・実証	Ana Kojima (営農専門家) COAFAL組合員
2014年12月12日	Martins	組合セミナー	組合活動計画案の検討	プロジェクトメンバー一同



添付資料2. 専門家派遣、CP人事、調査団受け入れ、本邦研修派遣

年度	プロジェクト当初予定の期間(2009.4-2013.4)				延長期間(2013.4-2015.4)	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
州知事	Wilma de Faria ~2010.12		Rosalba Ciarlini 2011.1~2014.12			Robinson Faria
プロジェクトオフィス	EMATER- Mossoró		SAPE-Natal			
<b>調査、視察受け入れ</b>						
1	運営指導(2009年9月3日~同6日):永与団長、山中職員					
2	ブラジル事務所長が視察、州知事と会談(2011年3月2日)					
3	中間評価(2011年6月26日~7月16日):仲田団長、榊職員					
4	終了時評価(2012年10月27日~11月16日):中尾団長、相良職員					
5	運営指導(2013年9月12日~同17日):西村総括、佐藤職員					
6	案件担当部長視察(2014年5月17~同19日):北中部長、永田職員					
<b>訪日研修</b>						
1	準高級2名:2009年11月29日~12月8日					
2	一般4名:2010年8月3日~8月26日					
3	準高級2名:2011年12月2日~12月15日					
<b>国外視察</b>						
パラグアイ国ゴマ・プロジェクト視察(スタディツアー) :2012年3月5日~同8日/専門家2名&CP3名						
<b>長期・短期専門家</b>						
長期	チーフアドバイザー/小農支援政策:渡部 直人					
長期	業務調整/流通:小林 大祐					
短期	富農:Ana Y.Kojima					
短期	組織化: Diamantino Barriionuevo Jr.					
<b>プロジェクト・ダイレクター 農水局 (SAPE)</b>						
初代	次官:Tarcisio Bezerra Dantas					
2代	次官:José Simplicio de Holanda					
3代	次官のちに局長:Tarcisio Bezerra Dantas					
-	Adson Luis de Souza Martins					
<b>プロジェクト・サブダイレクター* 農業普及公社 (EMATER)</b>						
初代	技術ディレクター:Mario Varela Amorin					
2代	同上: Emmanuel Mateus Alves Costa					

3代	同上: Maria Leonice de Freitas						
4代	ディレクター: Sebastião Ronaldo Martins Cruz						
-	<b>Aristides Bezerra</b>						
*EMATER代表は途中から目まぐるしく変わり、プロジェクトでも人事を把握できなくなった							
<b>プロジェクト技術コンサルタント</b>							
1	ブラジル連邦大学教授: Luiz Fabrício Zara **						
**突然連絡が途絶え、州政府との契約も打ち切りに。							
<b>ローカルコンサルタント</b>							
1	組合収益事業: Fátima de Lima Torrès						
2	養蜂: Francisco José Pires Lima						
<b>プロジェクトマネージャー</b>							
初代	EMATER-Mossoró普及員: Marcos Romualdo Barbosa						
2代	EMATER-Umarizal普及員: Rogerio Fernando Martinell						
3代	EMATER-Almino Afonso普及員: Everton Augusto Mesquita						
※3代目が辞職して以降は新人事が補てんされなかった。							
<b>カウンターパートスタッフ</b>							
<b>農水局 (SAPE)</b>							
1	技術顧問: Eribaldo Cabral de Vasconcelos						
2	農業プログラムコーディネーター: Antônio Carlos Magalhães						
<b>農業普及公社 (EMATER)</b>							
<b>Umarizal地域事務所コーディネーター</b>							
初代	Rogerio Fernando Martinell						
2代	Francisca Jales da Costa Diniz						
<b>Pau dos Ferros地域事務所コーディネーター</b>							
初代	Sônia Cabral						
2代	José Gomes da Costa Sobrinho						

普及員							
組合	Domingos Azevedo Cabral Savio	[Blue bar]					
営農	Adeilton Alves da Cunha	[Blue bar]					
"	Jose Miguel Cavalcante	[Blue bar]					
"	Washinton Luiz Jales	[Blue bar]					
"	Aderban Medeiros da Silva	[Blue bar]					
"	Aldo Ronaldo Dantas	[Blue bar]					
"	Laila Milena Nogueira Oliveira	[Blue bar]					
インターン	Junior Barbosa	[Blue bar]					
州農牧研究公社(EMPARN)							
研究員							
昆虫 農業	Marcone C. M. das Chagas	[Blue bar]					
飼料 作物	Jose Geraldo Medeiros da Silva	[Blue bar]					
品種 改良	Marcelo Abdon Lira	[Blue bar]					
気象	Gismar Bristot	[Blue bar]					
油糧 作物	Aldo Arnaldo de Medeiros	[Blue bar]					
灌漑	Florisvaldo Xavier Guedes	[Blue bar]					
インターン	Jeane Medeiros Martins de Araújo	[Blue bar]					

赤線を境に普及員

協力機関							
州立大学 (UERN)							
教授	Suely Souza Leal de Castro	[Blue bar]					
半乾燥地帯連邦大学 (UFERSA)							
学長	Josivan Barbosa Mendes Feitoza	[Blue bar]					
エネルギー・国際特別局(Rosalba政権以降は廃局)							
局長	Jean-Paul Prates	[Blue bar]					

[Blue bar]	該当期間
[Blue bar]	必要に応じて参加
赤字	活動参加実績なし

添付資料3. 供与機材リスト

No.	機材	数	金額(R\$)	投入時期	使用 頻度	状態	備考
1	ピックアップトラック(L200)	1	90,990.00	JICAブラジル 事務所が事前 調達	A	C	プロジェクト車両
2	プリンター	1	580.00	2009.4	D	D	プロジェクト事務所用
3		1	215.26	"	A	A	"
4	スタビライザー	1	69.00	"	A	A	"
5		1	69.00	"	A	A	"
6		1	68.90	2009.5	A	A	"
7	書類棚/本棚	2	500.00	2009.7	A	A	"
8	椅子	3	1,350.00	"	A	A	"
9	ビデオカメラ	1	2,299.00	"	C	A	"
10	釘穴開け機	1	95.75	2009.8	B	A	加工品実証用
11	PH測定器	1	221.18	2009.9	C	A	農業実証用
12	プリンター	1	911.00	2009.12	A	A	プロジェクト事務所用
13	プリンター	1	665.00	2010.9	D	D	"
14	スプリンクラー灌漑設備一式	4	180,256.14	2010.9, 2010.12, 2011.11 and 2012.8	B	B	2010.12 / M.Vieira圃場1ha 2011.11 / Lucrecia圃場 12ha 2012.8 / EMPARN-Apodi 圃場 (ブラジル事務所で購入した もの。総額のみ把握)
16	搾油設備一式	2	427,700.00	2011.1	B	A	搾油機、皮むき機、 フィルター、タンク、 輸送機等
17	変圧器	1	2,709.00	"	A	A	Lucrecia
18	トラクター	1	85,000.00	"	B	A	Lucrecia
19	フロント排土板	1	24,000.00	"	B	A	"
20	荷台	1	7,000.00	"	B	A	"
21	ハロー	1	15,000.00	"	B	A	"
22	3枚ブラウ	1	7,500.00	"	B	A	"
23	四輪駆動車(Pajero)	1	140,591.00	2012.1	A	A	プロジェクト車両
24	プロジェクトター	1	2,699.00	"	C	A	プロジェクト事務所用
25	スタビライザー	1	66.00	2012.3	A	A	"
26	無停電電源装置	1	217.55	"	A	A	"
27	電子はかり機	1	400.00	"	B	A	加工品実証用
28	ガステーブル	1	399.00	"	B	A	"
29	ステンレス製調理テーブル	2	1,400.00	"	B	A	"
30	シーラー	1	180.00	"	C	A	"
31	攪拌機	1	94.13	"	B	A	"
32	耕運機	1	21,510.00	"	B	A	EMPARN-Apodi
33	耕運機ロータリー	1	4,360.00	"	B	A	"
34	草刈機	1	4,410.00	"	B	A	"
35	灌漑パイプ(Tubo PVC)	100	5,043.07	2012.5	B	B	Lucrecia圃場
36	液晶TV32型	2	1,778.00	2012.6	C	A	講習会/見本市/直売所 (ジョールーム)
37	DVDプレーヤー	2	238.00	"	C	C	"
38	商品棚・家具式	1	7,625.70	"	B	B	展示会/直売所
39	TVサポート	2	148.00	"	B	A	"
40	スピーカー	1	205.00	"	C	A	"
41	椅子	8	684.00	"	A	A	"
42	点滴灌漑設備一式	1	7,550.65	"	B	A	Lucrecia圃場1ha パイプ、ホース、フィ ルター等
43	TVサポート	2	148.00	"	B	A	展示会/直売所
44	スピーカー	1	205.00	"	C	A	"
45	工業用ドライヤー	2	380.00	"	B	A	加工品実証用
46	ゴマ選別機	1	5,500.00	2012.8	C	A	収穫後処理
47	コンテナ(搾油所仕様)	1	408,000.00	2012.9	A	A	M.Vieira
48	ビニールカプセル接着機材(発熱機)	1	275.00	"	B	A	加工品実証用
49	プリンター	1	664.00	2012.11	A	A	プロジェクト事務所用
50	農機具・トラクター収納小屋の建設材料	1	5,295.00	2012.12	A	A	レンガ、瓦、セメント (Lucrecia)
51	システルナ(貯水槽)資材一式	1	1,227.10	"	A	A	Lucrecia
52	椅子	40	800.00	2013.1	A	A	"
53	テーブル	2	78.00	"	B	A	"
54	エアコンディショナー(室外機付)	1	1,200.00	2013.2	A	A	"
55	システルナ(貯水槽)資材一式	1	994.00	"	A	A	M.Vieira
56	ノートパソコン	1	1,699.00	2013.3	A	A	Lucrecia
57	プリンター	1	649.00	2013.3	A	A	"
58	無停電電源装置	1	379.00	"	A	A	"
59	ステンレス製調理テーブル	1	675.00	"	B	A	加工品実証用
60	ミキサー	1	513.00	"	B	A	"
61	ノートパソコン	1	1,747.55	2013.5	A	A	M.Vieira
62	プリンター	1	649.00	"	A	A	"
63	無停電電源装置	1	386.00	"	A	A	"
64	農機具・トラクター収納小屋の建設材料	1	1,484.41	"	A	A	Lucrecia
65	草刈機	1	6,779.41	2013.6	B	A	EMPARN-Apodi
66	播種機	1	5,800.00	"	B	A	"
67	散布機	1	12,320.00	"	B	A	"
68	オイル抽出器	1	3,613.00	"	C	A	"
69	椅子	2	390.00	2013.7	A	A	Lucrecia
70	椅子	1	140.00	2013.8	A	A	M.Vieira
71	扇風機	1	140.00	"	A	A	"
72	シーラー	1	700.00	2013.10	B	A	加工品実証用
73	プラスチック製収納・運搬用ケース(大/小)	2	74.00	"	B	B	展示会/直売所
74		3	141.00	"	B	B	"
75	養蜂箱木製二段ラングストロース式	30	6,000.00	2013.12	C	B	M.Vieira
76	遠心分離機	1	4,947.00	2014.3	C	A	"
77	蜂蜜用タンク	1	1,110.00	"	C	A	"
78	養蜂作業機	1	1,525.00	"	C	A	"
79	椅子	1	299.00	2014.5	A	A	プロジェクト事務所用
80	トラクター整備用工具	1	575.19	"	A	A	Lucrecia
81	工具箱	1	62.80	"	A	A	"
82		2	59.80	"	B	B	展示会/直売所
83	プラスチック製収納・運搬用ケース(大/小)	4	70.00	2014.6	B	B	"
84		6	95.00	"	B	B	"
85	蜜蓋かき器	6	120.00	2014.7	C	A	M.Vieira
86	ステンレス製バケツ	3	300.00	"	C	A	"
87	バケツ用蜜こし器	3	50.00	"	C	A	"
88	ロウを板状にする道具セット	1	500.00	"	C	A	"
89	巣礎シリンダー(養蜂)	1	600.00	"	C	A	"
90	蜂蜜収容バケツ	50	1,050.00	"	C	A	"
91	沈殿タンク	1	762.00	2014.8	A	B	"
92	タンク三脚台	1	156.00	"	A	B	"
93	ステンレス製着脱可能バルブ	1	180.00	"	A	B	"
94	フィルター用蜜こし器	1	155.00	"	C	A	"
95	シリンダー12L	1	2,700.00	"	B	A	"
96	攪拌機	1	2,635.00	2014.8	B	A	加工品実証用
97	果物野菜乾燥器	1	2,450.00	"	B	A	"
98	木箱	50	1,200.00	2014.9	B	A	蜂蜜瓶収納・運搬用
99	パレット	12	1,160.00	"	B	A	展示会/直売所
100	木材パネル12㎡	1	2,000.00	"	B	A	"
101	ガステーブル	1	629.00	"	B	A	加工品実証用
102	オープン	1	2,420.00	"	B	A	"
103	ステンレス製調理テーブル	1	765.00	"	B	A	養蜂施設用
104	冷蔵庫	1	1,599.00	"	B	A	"
105	台所用品収納棚のセット	1	799.00	"	B	A	"
106	業務用調理鍋	2	232.00	2014.10	B	A	"
107	キッチンタイマー	1	21.90	"	B	A	"
108	テーブル	1	125.00	"	B	A	"
109	電子はかり機	2	290.00	2014.10	B	A	"
110	マルチプロセッサ	1	464.90	"	B	A	"
111	木箱	15	375.00	"	A	A	オイル製品収納・運搬用
112	鉄製収納ケース	15	600.00	"	A	A	モデル商品展示用
113	木箱	7	700.00	2014.12	A	A	"

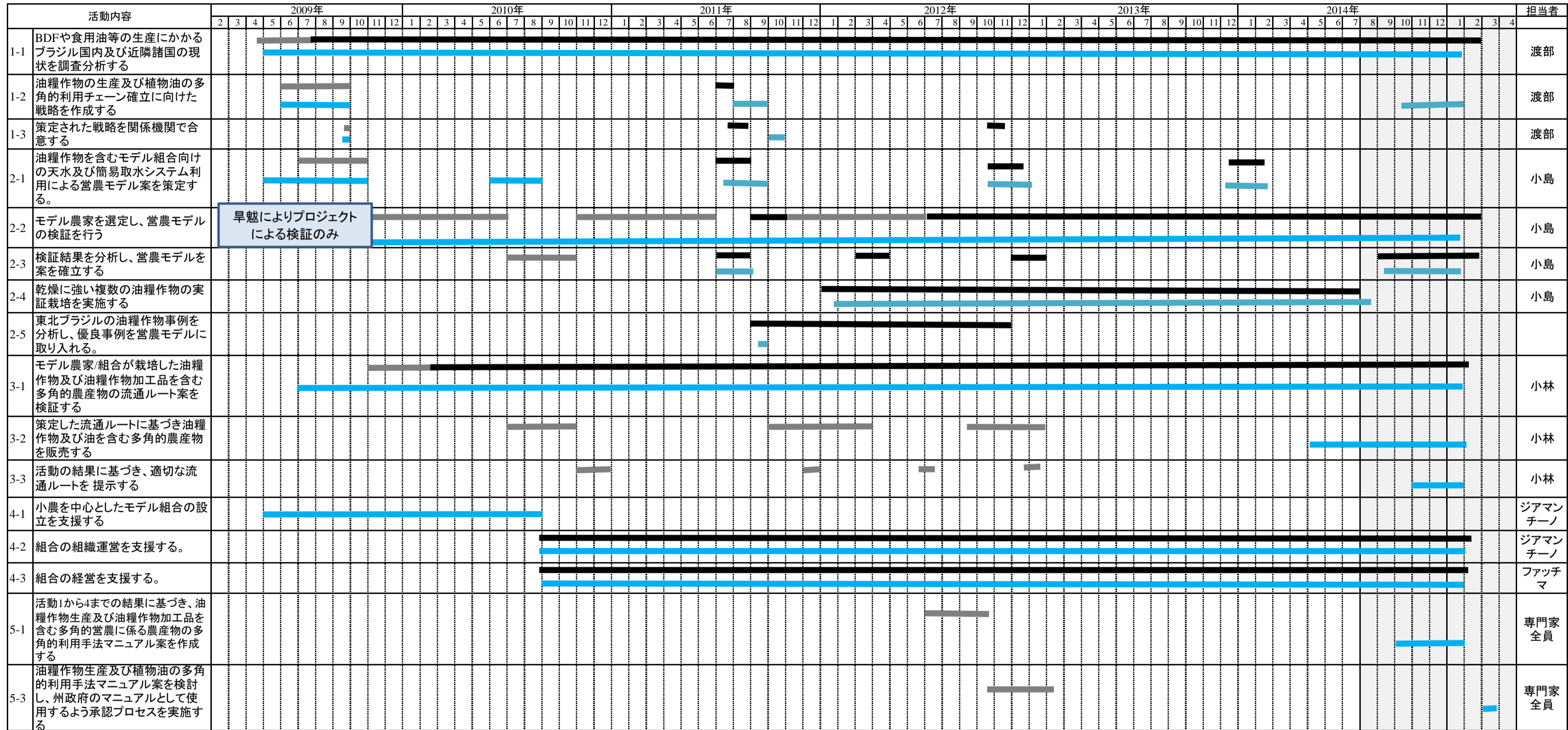
供与機材の合計金額

1,557,878.16 (R\$)  
¥70,104,517.00 (円)

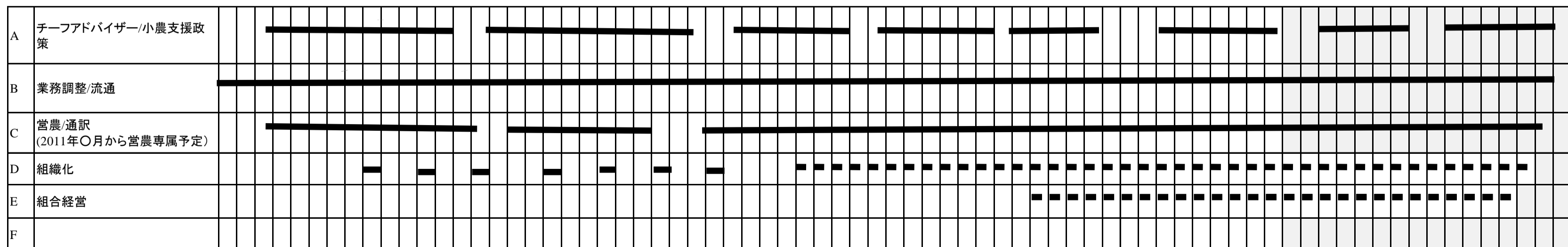
為替レート：ブラジルレアル(R\$)=  
45円で計算(小数点以下切捨て)

添付資料4.活動スケジュール(実績)\_PO  
POと活動実績(2009年5月～2015年4月)

上位目標：小農を対象とした油糧作物加工品及びBDF生産チェーンが普及されるとともに油糧作物の栽培を通じて小農の生計が向上する  
 プロジェクト目標：対象地域において小農を中心とした農業協同組合(農協)による油糧作物を含む多角的営農及びBDF生産チェーンのモデルが構築される  
 成果1：小農を中心とした農協による油糧作物加工品及びBDF生産チェーンの確立に向けた戦略が策定される  
 成果2：対象地域において小農を対象とした油糧作物を含む多角的営農モデルが確立される  
 成果3：モデル農家及びモデル組合を対象とした油糧作物及び油糧作物加工品を含む多角的営農に係る農産物の流通ルートが開拓される  
 成果4：搾油事業等を実施するためのモデル組合が設立・運営される  
 成果5：小農を中心とした農協による油糧作物及び油糧作物加工品を含む多角的営農に係る農産物生産のためのマニュアルが作成される



■ 当初案 ■ 実績 ■ 追加された活動



D: 組織化短期専門家は1月に20日間継続的に E: 組合経営指導専門家毎月10日間程度継続的に投入

添付資料 5-1.

プロジェクト名：ブラジル「リオグランジドノルテ州小農支援を目指したバイオディーゼル燃料のための油糧作物の導入支援計画」プロジェクト

実施期間：2009年～2013年（4年間）

モデル地域：ブラジル連邦共和国リオグランジドノルテ州西部（EMATERのPau dos Ferros及びUmarizal地域事務所の管轄地域）

裨益対象者：モデル地域の家族農家

改訂版 作成日：2011年11月25日

プロジェクトの要約	指標	指標の入手手段	外部条件
<b>上位目標：</b> 家族農家を対象とした油糧作物加工品及びBDF生産チェーンが普及されるとともに油糧作物の栽培を通じて家族農家の生計が向上する	1) 油糧作物を生産し油糧作物加工品を多角的に利用した家族農家の収入が向上する 2) 油糧作物を生産し油糧作物加工品を多角的に利用した家族農家の収入手段が増加する	1) リオグランジドノルテ州の統計 2) リオグランジドノルテ州の統計	BDFに関するリオグランジドノルテ州の政策が変更しない
<b>プロジェクト目標：</b> 対象地域において家族農家を中心とした農民組織による油糧作物加工及びBDF生産チェーンのモデルが構築される	1) モデル農家に多角的営農モデルが導入される 2) モデル農家による油糧作物残渣の有効利用案が導入される 3) モデル農家が生産した油糧作物及びモデル組合が搾油、生産した油糧作物加工品が関連企業或いは個人等へ実証販売される 4) RN州に適した油糧作物が提示される 5) 家族農家を中心とした農民組織により油糧作物が生産される 6) 油糧作物及び油糧作物加工品の多角的な利用モデルが提示される	1) 進捗状況報告書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人事異動によるプロジェクト実施体制の変動が発生しない</li> <li>・農業に影響を及ぼすような自然災害が発生しない</li> </ul>
<b>成果1</b> 家族農家を中心とした農民組合による油糧作物加工品及びBDF生産チェーンの確立に向けた戦略が策定される	1) 家族農家を含む油糧作物の生産及び油糧作物加工品の多角的利用モデルの確立に向けた戦略が関係機関で策定され、必要に応じて改定される	1) 戦略書 2) 合意覚書	
<b>成果2</b> 対象地域において家族農家を対象とした油糧作物を含む多角的営農モデルが確立される	1) 自給用作物が確保された上で油糧作物が栽培される 2) 油糧作物の残渣及び搾りかすが有効活用される	1) 進捗状況報告書	
<b>成果3</b> モデル農家及びモデル組合を対象とした油糧作物及び油糧作物加工品の流通ルートが開拓される	1) 油糧作物及び油糧作物加工品の販路が市況に応じた形で複数提示される	1) 進捗状況報告書	
<b>成果4</b> 搾油事業等を実施するためのモデル組合が設立・運営される	1) 公的機関が組合設立を認可する 2) 組合設立・運営の基本理解が浸透する 3) 研修や視察を通して運営能力が向上する 4) モデル組合の組合員数が増加する 5) モデル組合が組合員により円滑に運営される	1) 州商業登記所発行の証明 2) マニュアル(手引書) 3) 進捗状況報告書	

添付資料 5-1.

<p><b>成果 5</b> 家族農家を中心とした農民組織による油糧作物加工品及び BDF 生産チェーン普及のためのマニュアルが作成される</p>	<p>1) 油糧作物生産及び油糧作物加工品の多角的利用手法の普及マニュアルが家族農家に利用される。 2) 油糧作物生産及び油糧作物加工品の多角的利用手法の普及マニュアルがリオグランジドノルテ州で承認される</p>	<p>2) マニュアル</p>	
<p><b>活動</b></p> <p>1-1 BDF や食用油等の生産にかかるブラジル国内及び近隣諸国の現状を調査分析する</p> <p>1-2 油糧作物の生産及び油糧作物加工品の多角的利用チェーン確立に向けた戦略を作成する</p> <p>1-3 策定された戦略を関係機関で合意する</p> <p>2-1 油糧作物を含むモデル組合向けの天水及び簡易取水システム利用による営農モデル案を策定する</p> <p>2-2 モデル農家を選定し、営農モデルの検証を行う</p> <p>2-3 検証結果を分析し、営農モデルを確立する</p> <p>2-4 乾燥に強い複数の油糧作物の実証栽培を実施する</p> <p>2-5 東北ブラジルの油糧作物事例を分析し、優良事例を営農モデルに取り入れる。</p> <p>3-1 モデル農家/組合が栽培した油糧作物及び油糧作物加工品の多角的な流通ルート案を検討する</p> <p>3-2 策定した流通ルートに基づき油糧作物及び油を販売する</p> <p>3-3 活動の結果に基づき、適切な流通ルートを確定する</p> <p>4-1 家族農家を中心としたモデル組合の設立を支援する</p> <p>4-2 組合の組織運営を支援する</p> <p>4-3 組合の経営を支援する</p> <p>5-1 活動 1 から 4 までの結果に基づき、油糧作物生産及び油糧作物加工品の多角的利用手法マニュアル案を作成する</p>	<p><b>投入</b></p> <p>&lt;ブラジル側&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● プロジェクトダイレクター、プロジェクトサブダイレクター、プロジェクトマネージャー</li> <li>● プロジェクト運営経費（営農モデルの検証にかかる経費、その他のプロジェクト管理費等）</li> <li>● プロジェクト事務所の設置（本部を Natal、分室を Pau dos Ferros 及び Umarizal 地域事務所、家具、基本備品、電話、インターネット設備の設置を含む）</li> <li>● 搾油工場の設置場所及び施設など</li> <li>● ローカルコンサルタント 1 名</li> <li>● プロジェクト車輛</li> <li>● アシスタント要員（秘書、運転手）の配置</li> </ul> <p>&lt;日本側 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 長期専門家（①チーフアドバイザー/小農支援政策 48MM、②業務調整/流通 48MM）</li> <li>● 短期専門家（営農等）</li> <li>● 研修（必要に応じて、本邦あるいは第三国）</li> <li>● プロジェクトの実施に必要な資機材の供与（車輛、搾油機、その他）</li> <li>● プロジェクト運営費の一部補填</li> </ul>	<p>・</p> <p>事前条件</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● モデル農家の連続参加</li> </ul>	

添付資料 5-1.

5-2 リオグランジドノルテ州関連機関がマニュアル案を検討し、州政府のマニュアルとして使用するよう承認プロセスを実施する		
--	--	--



添付資料 5-1.

[Anexo 1]

Título do Projeto: "INCLUSÃO SOCIAL POR MEIO DE INCENTIVO À PRODUÇÃO DE OLEAGINOSAS PARA A GERAÇÃO DE BIODIESEL NA REGIÃO OESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Período de Implementação: 2009~2013 (4 anos)

Área Objeto do Projeto: Região Oeste do Estado do Rio Grande do Norte (áreas sob abrangência dos Escritórios Regionais da EMATER Pau dos Ferros e Umarizal)

Beneficiários: Agricultores familiares das áreas objeto.

Data da revisão da edição: 25/11/2011

Resumo do Projeto	Indicadores	Método de obtenção de Dados	Condições Externas
<p><b>Objetivo Superior:</b> Difusão da Cadeia produtiva do BDF e industrialização das oleaginosas pela agricultura familiar, promovendo melhoria e estabilidade da renda dos agricultores familiares através do cultivo de oleaginosas.</p>	<p>1) Aumento na renda dos agricultores familiares que introduziram a cultura e o aproveitamento racional do processo industrial das oleaginosas. 2) Aumento na alternativa de renda dos agricultores familiares que introduziram a cultura e o aproveitamento racional do processo industrial das oleaginosas.</p>	<p>1) Estatística do Estado do Rio Grande do Norte 2) Estatística do Estado do Rio Grande do Norte</p>	<p>* Não alteração da política do Estado do RN quanto ao biodiesel.</p>
<p><b>Objetivo do Projeto:</b> Construção do modelo da cadeia produtiva do BDF e Industrialização das oleaginosas através das cooperativas constituídas por agricultores familiares .</p>	<p>1) Introdução da prática agrícola sustentável aos agricultores modelo 2) Introdução da proposta do uso racional do resíduo das oleaginosas pelos agricultores modelo 3) As oleaginosas produzidos pelos agricultores modelo, o óleo e os produtos processados pelas Cooperativas Modelo serão comercializados para empresas relacionadas e/ou demonstrar a venda individual. 4) Apresentação das oleaginosas indicadas para o Estado do RN. 5) Produção de oleaginosas através das Cooperativas constituídas por agricultores familiares. 6) Apresentação do modelo de aproveitamento racional das oleaginosas e dos produtos industrializados das mesmas.</p>	<p>1) Relatório de Progresso</p>	<p>* Estrutura de implementação do projeto não sofrerá mudanças pela transferência de recursos humanos * Não ocorrência de desastres naturais graves a ponto de afetar a agricultura</p>
<p><b>Resultado 1:</b> Estabelecimento da estratégia voltada para a consolidação da cadeia produtiva da industrialização de oleaginosas e do BDF das cooperativas constituídas por agricultores familiares.</p>	<p>1) Estabelecimento pelas instituições competentes a estratégia para a consolidação do modelo de uso racional dos produtos industrializados das oleaginosas e da produção de oleaginosas provenientes da agricultura familiar e, revisá-lo de acordo com a necessidade.</p>	<p>1) Plano Estratégico 2) Documento de acordo.</p>	
<p><b>Resultado 2:</b> Consolidação do modelo da prática agrícola sustentável, incluindo as oleaginosas, voltada a agricultura familiar da área-objeto</p>	<p>1) Produção de oleaginosas em consonância com a garantia da produção do cultivo de subsistência 2) Utilização eficaz da torta e do restolho das oleaginosas.</p>	<p>1) Relatório de Progresso</p>	
<p><b>Resultado 3:</b> Abertura do canal de comercialização de oleaginosas e de óleo voltadas para agricultores modelo e/ou cooperativas.</p>	<p>1) Apresentação de diversos meios de comércio de oleaginosas e produtos industrializados baseado nas condições do mercado.</p>	<p>1) Relatório de Progresso</p>	

添付資料 5-1.

<p><b>Resultado 4:</b> Constituição/Administração das cooperativas modelo para a execução do processo industrial como a extração do óleo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Registro de Constituição das cooperativas por instituição governamental competente.</li> <li>2) Assimilação de informações básica sobre constituição e administração da cooperativa.</li> <li>3) Aumento da habilidade administrativa através de treinamentos e visitas.</li> <li>4) Aumento no número de cooperados nas cooperativas modelo.</li> <li>5) Espontaneidade dos cooperados perante a administração das cooperativas modelo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Emissão do Registro pela Junta Comercial do Estado</li> <li>2) Manual (Guia informativo)</li> <li>3) Relatório de Progresso</li> </ol>	
<p><b>Resultado 5:</b> Elaboração do Manual para a difusão da cadeia produtiva do BDF e derivados industriais das oleaginosas procedentes das organizações agrícolas constituídas por agricultores familiares.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Registro de Constituição das cooperativas por instituição governamental competente.</li> <li>2) Aprovação no Estado do Rio Grande do Norte o Manual de Difusão sobre o aproveitamento racional da produção de oleaginosas e derivados industriais das mesmas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Manual</li> </ol>	

<p><b>Atividades:</b></p> <p>1-1 Análise de dados atualizados sobre o processo de produção do BDF, óleo alimentício e outros no Brasil e países vizinhos</p> <p>1-2 Elaboração de estratégias para a consolidação do uso racional da cadeia produtiva de oleaginosas e óleo vegetal</p> <p>1-3 Acordar as estratégias estabelecidas com as instituições envolvidas</p>	<p><b>Investimentos:</b></p> <p>&lt;Lado brasileiro&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Diretor do Projeto, Vice Diretor do Projeto, Coordenador do Projeto</li> <li>* Despesas administrativas do Projeto (recursos para validação do modelo de manejo agrícola, demais despesas relacionadas para administração do Projeto)</li> <li>* Escritório para Projeto (escritório matriz em Natal, Regional em Pau dos Ferros e Umarizal, móveis, itens básicos necessários, telefone, instalação de internet, etc.)</li> <li>* Espaços e facilidades para instalação de unidades de extração e outros.</li> <li>* Contratação do consultor local (1)</li> <li>* Veículo para Projeto</li> <li>* Alocação do pessoal de apoio (secretária, motorista)</li> </ul> <p>&lt;Lado japonês&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Perito de longo prazo [(1) líder do Projeto/política de apoio aos agricultores familiares 48 MM, (2) Coordenador administrativo/ comercialização 48 MM]</li> <li>* Perito de curto prazo (prática agrícola, etc.)</li> <li>* Treinamento (de acordo com a necessidade, Japão ou nos terceiros países)</li> <li>*Doação de equipamentos necessários para a execução do projeto (veículos, extrator de óleos, outros)</li> <li>* Cobrir parte das despesas administrativas do Projeto</li> </ul>	<p>.</p>
<p>2-1 Estabelecer proposta do modelo de prática agrícola voltado para as Cooperativas Modelo que incluam a produção de oleaginosas no Sistema de Sequeiro e com o Sistema de Irrigação.</p> <p>2-2 Selecionar os agricultores modelo e efetuar a validação do modelo de prática agrícola</p> <p>2-3 Analisar os resultados da validação e consolidar a proposta do modelo de prática agrícola</p> <p>2-4 Realizar o cultivo demonstrativo de diversas oleaginosas tolerantes a seca</p> <p>2-5 Analisar os exemplares de oleaginosas do Nordeste brasileiro e incluir os exemplares superiores no modelo de prática agrícola.</p>		

添付資料 5-1.

<p>3-1 Verificar a proposta do canal de comercialização diversificada das oleaginosas e dos derivados dos mesmos produzidos por agricultores modelo e/ou cooperativas.</p> <p>3-2 Comercializar as oleaginosas e o óleo através do canal de comercialização estabelecida.</p> <p>3-3 Definir o canal de comercialização mais adequado, baseado no resultado das atividades.</p>		
<p>4-1 Apoiar a constituição das cooperativas modelos formadas principalmente por agricultores familiares</p> <p>4-2 Apoiar a gestão organizacional das cooperativas.</p> <p>4-3 Apoiar a administração das Cooperativas.</p>		
<p>5-1 Elaboração do Manual do Uso Racional da produção e Produtos Industrializados das Oleaginosas, embasados nas atividades de 1 a 4.</p> <p>5-2 Conferência da proposta do Manual pelas entidades relacionadas do Estado do RN e executar o processo de aprovação do Manual para o uso no âmbito do governo estadual</p>		<p>Pré-Condições * Participação consecutiva dos produtores modelo</p>

添付資料 5-2.

プロジェクト名：ブラジル「リオグランジドノルテ州小農支援を目指したバイオディーゼル燃料のための油糧作物の導入支援計画」プロジェクト

実施期間：2009年～2013年（4年間）

対象地域：ブラジル連邦共和国リオグランジドノルテ州西部（EMATERのPau dos Ferros及びUmarizal地域事務所の管轄地域）

裨益対象者：対象地域の小規模農家（小農）

改訂版 作成日：2012年6月7日

プロジェクトの要約	指標	指標の入手手段	外部条件
<b>上位目標：</b> 小農を対象とした油糧作物加工品及びBDF生産チェーンが普及されるとともに油糧作物の栽培を通じて小農の生計が向上する	1) 油糧作物を生産し油糧作物加工品を多角的に利用した小農の収入が向上する 2) 油糧作物を生産し油糧作物加工品を多角的に利用した小農の収入手段が増加する	1) リオグランジドノルテ州の統計 2) リオグランジドノルテ州の統計	BDFに関するリオグランジドノルテ州の政策が変更しない
<b>プロジェクト目標：</b> 対象地域において小農を中心とした農業協同組合（農協）による油糧作物加工及びBDF生産チェーンのモデルが構築される	1) モデル農家に多角的営農モデルが導入される 2) モデル農家による油糧作物残渣の有効利用案が導入される 3) モデル農家が生産した油糧作物及びモデル組合が搾油、生産した油糧作物加工品が関連企業或いは個人等に実証販売される 4) RN州に適した油糧作物が提示される 5) 小農を中心とした農協により油糧作物が生産される 6) 油糧作物及び油糧作物加工品の多角的な利用モデルが提示される	1) 進捗状況報告書	・人事異動によるプロジェクト実施体制の変動が発生しない ・農業に影響を及ぼすような自然災害が発生しない
<b>成果1：</b> 小農を中心とした農協による油糧作物加工品及びBDF生産チェーンの確立に向けた戦略が策定される	1) 油糧作物の生産・加工・多角的利用モデルの確立に向けた戦略書が作成され、合意文書によって戦略書に関する関係者間の合意が確認される	1) 戦略書 2) 合意覚書	
<b>成果2：</b> 対象地域において小農を対象とした油糧作物を含む多角的営農モデルが確立される	1) 自給用作物が確保された上で油糧作物が栽培される 2) 油糧作物の残渣及び搾りかすが有効活用される	1) 進捗状況報告書	
<b>成果3：</b> モデル農家及びモデル組合を対象とした油糧作物及び油糧作物加工品の流通ルートが開拓される	1) 油糧作物及び油糧作物加工品の販路が市況に応じた形で複数提示される	1) 進捗状況報告書	
<b>成果4：</b> 搾油事業等を実施するためのモデル組合が設立・運営される	1) 公的機関が組合設立を認可する 2) 組合設立・運営の基本理解が浸透する 3) 研修や視察を通して運営能力が向上する 4) モデル組合の組合員数が増加する 5) モデル組合が組合員により円滑に運営される	1) 州商業登記所発行の証明 2) 組合の設立・管理マニュアル 3) 進捗状況報告書	

添付資料 5-2.

<p><b>成果 5 :</b> 小農を中心とした農協による油糧作物加工品及び BDF 生産チェーン普及のためのマニュアルが作成される</p>	<p>1) 油糧作物生産及び油糧作物加工品の多角的利用手法の普及マニュアルが小農に利用される。 2) 油糧作物生産及び油糧作物加工品の多角的利用手法の普及マニュアルがリオグランジドノルテ州で承認される</p>	<p>1) マニュアル(普及)</p>	
<p><b>活動 :</b> 1-1 BDF や食用油等の生産にかかるブラジル国内及び近隣諸国の現状を調査分析する 1-2 油糧作物の生産及び油糧作物加工品の多角的利用チェーン確立に向けた戦略を作成する 1-3 策定された戦略を関係機関で合意する 2-1 油糧作物を含むモデル組合向けの天水及び簡易取水システム利用による営農モデル案を策定する 2-2 モデル農家を選定し、営農モデルの検証を行う 2-3 検証結果を分析し、営農モデルを確立する 2-4 乾燥に強い複数の油糧作物の実証 栽培を実施する 2-5 東北ブラジルの油糧作物事例を分析し、優良事例を営農モデルに取り入れる。 3-1 モデル農家/組合が栽培した油糧作物及び油糧作物加工品の多角的な流通ルート案を検証する 3-2 策定した流通ルートに基づき油糧作物及び油を販売する 3-3 活動の結果に基づき、適切な流通ルートを 確定する 4-1 小農を中心としたモデル組合の設立を支援する 4-2 組合の組織運営を支援する 4-3 組合の経営を支援する</p>	<p><b>投入</b> &lt;ブラジル側&gt; ● プロジェクトダイレクター、プロジェクトサブダイレクター、プロジェクトマネージャー ● プロジェクト運営経費（営農モデルの検証にかかる経費、その他のプロジェクト管理費等） ● プロジェクト事務所の設置（本部を Natal、分室を Pau dos Ferros 及び Umarizal 地域事務所、家具、基本備品、電話、インターネット設備の設置を含む） ● 搾油工場の設置場所及び施設など ● ローカルコンサルタント 2 名 ● プロジェクト車輛 ● アシスタント要員（秘書、運転手）の配置 &lt;日本側 &gt; ● 長期専門家（①チーフアドバイザー/小農支援政策 48MM、②業務調整/流通 48MM） ● 短期専門家（営農等） ● 研修（必要に応じて、本邦あるいは第三国） ● プロジェクトの実施に必要な資機材の供与（車輛、搾油機、その他） ● プロジェクト運営費の一部補填</p>		
<p>5-1 活動 1 から 4 までの結果に基づき、油糧作物生産及び油糧作物加工品の多角的利用手法マニュアル案を作成する 5-2 リオグランジドノルテ州関連機関が 5-1.マニュアル案を検討し、州政府のマニュアルとして使用するよう承認プロセスを実施する</p>		<p>前提条件 モデル農家のプロジェクトへの参加</p>	

添付資料 5-3.

プロジェクト名：ブラジル「リオグランジドノルテ州小農支援を目指したバイオディーゼル燃料のための油糧作物の導入支援計画」プロジェクト

実施期間：2009年～2015年（6年間）

対象地域：ブラジル連邦共和国リオグランジドノルテ州西部（EMATERのPau dos Ferros及びUmarizal地域事務所の管轄地域）

裨益対象者：対象地域の小規模農家（小農）

改訂版(Ver.6) M/M 署名日：2014年9月5日

プロジェクトの要約	指標	指標の入手手段	外部条件
<p><b>上位目標：</b> 小農を対象とした油糧作物加工品及び BDF 生産チェーンが普及されるとともに油糧作物の栽培を通じて小農の生計が向上する</p>	<p>1) 油糧作物を生産し油糧作物加工品を多角的に利用した小農の収入が向上する 2) 油糧作物を生産し油糧作物加工品を多角的に利用した小農の収入手段が増加する</p>	<p>1) リオグランジドノルテ州の統計 2) リオグランジドノルテ州の統計</p>	<p>BDFに関するリオグランジドノルテ州の政策が変更しない</p>
<p><b>プロジェクト目標：</b> 対象地域において小農を中心とした農業協同組合（農協）による油糧作物を含む多角的営農及び BDF 生産チェーンのモデルが構築される</p>	<p>1) モデル農家に多角的営農モデルが導入される 2) モデル農家による油糧作物残渣の有効利用案が導入される 3) モデル農家が生産した油糧作物及びモデル組合が搾油、生産した油糧作物加工品が関連企業或いは個人等へ実証販売される 4) RN 州に適した油糧作物が提示される 5) 小農を中心とした農協により油糧作物が生産される</p>	<p>1) 進捗状況報告書</p>	<p>・人事異動によるプロジェクト実施体制の変動が発生しない ・農業に影響を及ぼすような自然災害が発生しない</p>
<p><b>成果 1：</b> 小農を中心とした農協による油糧作物加工品及び BDF 生産チェーンの確立に向けた戦略が策定される</p>	<p>1) 油糧作物の生産・加工・多角的利用モデルの確立に向けた戦略書が作成され、合意文書によって戦略書に関する関係者間の合意が確認される。</p>	<p>1) 戦略書 2) 合意覚書</p>	
<p><b>成果 2：</b> 対象地域において小農を対象とした油糧作物を含む多角的営農モデルが確立される</p>	<p>1) 自給用作物が確保された上で油糧作物が栽培される 2) 油糧作物の残渣及び搾りかすが有効活用される 3) 対象地域に適した小農の生計向上に資する農産物生産に関する活動が実施される。</p>	<p>1) 進捗状況報告書</p>	
<p><b>成果 3：</b> モデル農家及びモデル組合を対象とした油糧作物及び油糧作物加工品を含む多角的営農に係る農産物の流通ルートが開拓される</p>	<p>1) 油糧作物及び油糧作物加工品を含む多角的営農に係る農産物の販路が市況に応じた形で複数提示される</p>	<p>1) 進捗状況報告書</p>	

添付資料 5-3.

<p><b>成果 4 :</b> 搾油事業等を実施するためのモデル組合が設立・運営される</p>	<p>1) 公的機関が組合設立を認可する 2) 組合設立・運営の基本理解が浸透する 3) 研修や視察を通して運営能力が向上する 4) モデル組合の組合員数が増加する 5) モデル組合が組合員により円滑に運営される</p>	<p>1) 州商業登記所発行の証明 2) 組合の設立・管理マニュアル 3) 進捗状況報告書</p>	
<p><b>成果 5 :</b> 小農を中心とした農協による油糧作物及び油糧作物加工品を含む多角的営農に係る農産物生産のためのマニュアルが作成される</p>	<p>1) 油糧作物及び油糧作物加工品を含む多角的営農に係る農産物の生産マニュアル案が作成される。 2) 油糧作物及び油糧作物加工品を含む多角的営農に係る農産物の生産マニュアルがリオグランジドノルテ州で承認される</p>	<p>1) マニュアル(生産)</p>	
<p><b>活動 :</b> 1-1 BDF や食用油等の生産にかかるブラジル国内及び近隣諸国の現状を調査分析する 1-2 油糧作物の生産及び油糧作物加工品の多角的利用チェーン確立に向けた戦略を作成する 1-3 策定された戦略を関係機関で合意する 2-1 油糧作物を含むモデル組合向けの天水及び簡易取水システム利用による営農モデル案を策定する 2-2 モデル農家を選定し、営農モデルの検証を行う 2-3 検証結果を分析し、営農モデルを確立する 2-4 乾燥に強い複数の油糧作物の実証 栽培を実施する 2-5 東北ブラジルの油糧作物事例を分析し、優良事例を営農モデルに取り入れる。 3-1 モデル農家/組合が栽培した油糧作物及び油糧作物加工品を含む多角的農産物の流通ルート案を検証する 3-2 策定した流通ルートに基づき油糧作物及び油を含む多角的農産物を販売する 3-3 活動の結果に基づき、適切な流通ルートを 提示する</p>	<p><b>投入</b> &lt;ブラジル側&gt; ● プロジェクトダイレクター、プロジェクトサブダイレクター、プロジェクトマネージャー ● プロジェクト運営経費（営農モデルの検証にかかる経費、その他のプロジェクト管理費等） ● プロジェクト事務所の設置（本部を <b>Natal</b>、分室を <b>Pau dos Ferros</b> 及び <b>Umarizal</b> 地域事務所、家具、基本備品、電話、インターネット設備の設置を含む） ● 搾油工場の設置場所及び施設など ● ローカルコンサルタント 2 名 ● プロジェクト車輛 ● アシスタント要員（秘書、運転手）の配置 &lt;日本側 &gt; ● 長期専門家（①チーフアドバイザー/小農支援政策 48MM、②業務調整/流通 48MM） ● 短期専門家（営農等） ● 研修（必要に応じて、本邦あるいは第三国） ● プロジェクトの実施に必要な資機材の供与（車輛、搾油機、その他） ● プロジェクト運営費の一部補填</p>		

添付資料 5-3.

<p>4-1 小農を中心としたモデル組合の設立を支援する</p> <p>4-2 組合の組織運営を支援する</p> <p>4-3 組合の経営を支援する</p>		
<p>5-1 活動 1 から 4 までの結果に基づき、油糧作物生産及び油糧作物加工品を含む多角的営農に係る農産物の多角的利用手法マニュアル案を作成する</p> <p>5-2 リオグランジドノルテ州関連機関が 5-1. マニュアル案を検討し、州政府のマニュアルとして使用するよう承認プロセスを実施する</p>		<p>前提条件</p> <p>モデル農家のプロジェクトへの参加</p>



## PDM 変更に関する経緯

まず、細かな文言の修正等は何度か行われたが実際に PDM が正式な手続きにおいて変更されたのは次の「二回」であったと認識している。以下その変更に関する経緯をまとめた。

### ◎一回目の変更(2012 年)

終了時評価時に検討され、2 年間の延長を前提として油糧作物特に BDF 用に関してはひまわりは BDF に製油されず、BDF 製造向けの粗油では Pbio への販売も不可能と調査団が Pbio 訪問時に確認されたことを受けた変更になる。「

普及支援対象作物から「ひまわり」を外せないとする JICA 側の考えを考慮し、種子での流通が可能となるよう PDM が変更された。

一方、農家、農村地域において生業全体を対象にする必要性もあった。現金収入につながる要素が不確定な油糧作物を推進するばかりではプロジェクトによって対象地域の営農のバランスを崩す危険性があるため、「ひまわり」以外のゴマや野菜、あるいは養蜂等の多角的営農支援が想定された。

また加工分野でも BDF 製造向けの搾油事業が不可能となったことを受け、他の加工品開発が可能となるよう考慮された。

なお、この際に専門家からはプロジェクト名の変更が提案されたが、実現されなかった。

### ◎二回目の変更(2014 年)

早魃の影響で経済活動としての栽培農業は不可能であることが明らかになった。実際 2013 年まで農家は自給作物も含め実質全く栽培できないと言う状況が続いた事から、周期的な早魃を前提にした PDM の変更が検討された。

具体的には養蜂や小家畜飼育、油糧作物以外の加工品も含めた可能性を検証できるよう、多角的営農に関する支援が PDM のうえでも無理なく確実に出来るように変更された。

なお、この際にもプロジェクト名の変更は行わないと JICA 側から通達があった。

## 合同調整委員会開催記録

第 1 回
開催日
2009 年 12 月 11 日
出席者
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ カウンターパート： <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarcisio Bezerra Dantas(SAPE)</li> <li>- Mário Varela Amorim(EMATER-Natal)</li> <li>- Domingos Azevedo Cabral Savio(EMATER-Natal)</li> <li>- Marcos Romualdo Barbosa(EMATER-Mossoró)</li> <li>- Marccone C. M. das Chagas(EMPARN)</li> <li>- Marcelo Abdon Lira(EMPARN)</li> <li>- Juliana Campos Fronzaglia(ABC)</li> <li>- Dra.Sueli(UERN)</li> </ul> </li> <li>■ プロジェクト技術コンサルタント： <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luiz Fabrício Zara</li> </ul> </li> <li>■ JICA ブラジル事務所： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 駒沢カズアキ・コーディネーター</li> </ul> </li> <li>■ 専門家： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 渡部直人</li> <li>- 小林大祐</li> <li>- Ana Y. Kojima</li> <li>- Diamantino Barrionuevo Jr.</li> </ul> </li> </ul>
議題・協議内容
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プロジェクトオフィス <ul style="list-style-type: none"> <li>・ EMATER-Mossoró に当初設置されたが、洪水被害やトイレ使用が不可などの理由で UERN 内の研究室を間借りすることになった。諸所の整備を州政府に要請した。</li> </ul> </li> <li>2. 搾油事業の実現可能性調査(F/S) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 州政府：実施したはずであるが見つからない。技術コンサルタントの Zara 教授が行うはず。Zara：実施していない。専門家：こちらで行った試算では BDF 用では搾油事業が成り立たない事を説明・州政府：Pbio による買い取りがしっかり行えれば農民の生産は採算が取れるはず。専門家：プロジェクトによる F/S を再び説明。Pbio との交渉経過を報告し、油での購入は約束されていないと話す。</li> </ul> </li> <li>3. BDF 以外の検証について <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家：Pbio の対応がはっきりしないため、食用等の可能性を検証すべき。州政府：</li> </ul> </li> </ol>

実証等に予算を準備する。JICA：Pbio との交渉を継続してほしい。州政府：Pbio は信用できない。営農指導も Pbio が EMATER に示した金額では不可能であり、今後の契約は難しくなる。専門家：EMATER の直接的関与をお願いする。

4. ひまわりについて

- ・ 専門家：農民のヒマワリに対する評判がよくない。州政府：Pbio が買い取りにいかなかったことも原因。専門家：Ceará-Mirim のヒマワリ栽培、搾油調査結果を説明、農地の集約化機械化が必要。ABC：ひまわり栽培の実績は？EMATER：対象地域ではごく一部でしか実績がない。専門家：実証栽培の必要性と他の作物の検討を提案する。

5. 州政府プロジェクト予算について

- ・ 州政府：2009 年度の説明、専門家；2010 年度の計画と予算確保を要請、JICA：確実に確保するよう要請。

6. カウンターパート配置について

- ・ 専門家：プロマネが学生でもあり、また予算がなく動けない状況、対応を要請、州政府：検討するが、交代は可能なので申し出てほしい

7. 道路状況

- ・ 専門家：道路状況が極めて悪く、現場での業務、宿泊のための場所確保を要請。州政府：EMATER の一部が使えないか検討する。

8. PDM

- ・ ABC：PDM の説明を求める。JICA：PDM の説明

9. UERN の意見

- ・ 大学としてできるだけ協力したい。オフィスの提供に関しては学長の許可も得ており、今後も継続して使用可能である。

第 2 回
開催日
2011 年 2 月 25 日
出席者
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ カウンターパート：</li> <li>- José Simplicio da Holanda (SAPE)</li> <li>- Emmanuel Mateus A. da Costa(EMATER-Natal)</li> <li>- Domingos Azevedo Cabral Savio(EMATER-Natal)</li> <li>- Rogério Martinelli (EMATER-Umarizal)</li> <li>- Marccone C. M. das Chagas(EMPARN)</li> <li>- Marcelo Abdon Lira(EMPARN)</li> <li>■ JICA ブラジル事務所：</li> <li>- 佐藤一郎次長</li> <li>- 駒沢カズアキ・コーディネーター</li> <li>■ 専門家：</li> <li>- 渡部直人</li> <li>- 小林大祐</li> <li>- Ana Y.Kojima</li> <li>- Diamantino Barrionuevo Jr.</li> </ul>
議題・協議内容
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 政権交代と人事 <ul style="list-style-type: none"> <li>・州政府：政権交代と人事について説明</li> <li>・JICA：現場カウンターパート再配置、及びカウンターパート配置と予算確保要請</li> </ul> </li> <li>2. 倉庫（加工施設進捗） <ul style="list-style-type: none"> <li>・州政府：遅れの状況説明、予算確保困難、ルクレシアのみにしてほしいと要請。</li> <li>・JICA：マルセリーノビエラの投入検討。</li> <li>・州政府：設計変更提言。</li> </ul> </li> <li>3. 新プロマネ <ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家：新プロマネの活動について報告、人材として素晴らしいが活動予算確保を要請。</li> <li>・州政府：出張予算等確保を約束</li> <li>・JICA：事務所としても要請</li> </ul> </li> <li>4. 実証圃場設置 <ul style="list-style-type: none"> <li>・専門家：プロジェクト実証圃場設置と活動を報告、組合による借地とプロジェクトがその土地を借りて実証する事、実証内容及び灌漑導入について等説明。</li> <li>・州政府：州政府予算が厳しい状況で実証のための予算は検討する。</li> </ul> </li> </ol>

- ・ **EMPARN** : 一緒に試験できるのか、**EMPARN** も参加させてほしい。
  - ・ 専門家 : 州政府機関の協力を要請。
6. 組合設立
- ・ 専門家 : 組合設立の経緯、正式登録までを説明
  - ・ 州政府 : 対象地域では組織化と運営は極めて難しいが、**JICA** の協力で何とか成功するよう協力したい。
7. 搾油機導入に関する説明
- ・ 専門家 : 調達状況説明し、2012年8月頃までを想定と報告。
  - ・ 州政府 : できるだけ農民が不安がっているので予定を説明してほしい。
8. 旱魃
- ・ 専門家 : 旱魃の状況説明
  - ・ 州政府 : 共済を含め支援策を行っている。食糧配布も行う。予測は不可能で、今年も不安定な天候が続くのではないか。
8. 廃油 BDF 提言
- ・ 専門家 : 組合からの提言もあり、直接 BDF を製油するために廃油化 rBDF を作るプラント投入できないか提案があることを説明。
  - ・ **JICA** : 検討するが機材投入は難しい。
9. BDF について
- ・ 専門家 : ヒマワリはすべて食用になっていること、**SEARA MIRIM** のヒマワリも **Pbio** は食用として流通している。またひまわりも対象地域では灌漑なければ栽培は難しいことを説明。ゴマ等の実証を提言。
  - ・ 州政府 : ゴマは伝統的に庭先栽培で行ってきたのでやりやすいと考える。
10. 種子配布について
- ・ 州政府 : 種子配布の状況を説明。
  - ・ プロジェクト : ヒマワリ、ゴマの種子の希望者への配布計画説明。
  - ・ **EMPARN** : マモナの実証を提言。
11. 灌漑設備の投入について報告。
12. 訪日研修報告(**SAPE** 次官、**EMATER** 普及部長)

第 3 回
開催日
2011 年 11 月 29 日
出席者
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ カウンターパート：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- José Simplicio da Holanda (SAPE)</li> <li>- Domingos Azevedo Cabral Savio(EMATER-Natal)</li> <li>- Rogério Martinelli (EMATER-Umarizal)</li> <li>- José Geraldo Medeiros da Silva (EMPARN)</li> <li>- Marcelo Abdon Lira (EMPARN)</li> </ul> </li> <li>■ JICA ブラジル事務所：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 駒沢カズアキ・コーディネーター</li> </ul> </li> <li>■ 専門家：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 渡部直人</li> <li>- 小林大祐</li> <li>- Ana Y.Kojima</li> <li>- Diamantino Barrionuevo Jr.</li> </ul> </li> </ul>
議題・協議内容
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加工施設建設           <ul style="list-style-type: none"> <li>・ JICA：倉庫（加工場）進捗状況の説明を求める。</li> <li>・ 州政府：入札状況等説明一棟に関する予算は確保してある。確実に建設する。</li> <li>・ 専門家：搾油機のルクレシア仮施設への搬入を報告。今後電気工事等施設改修工事の必要性を説明、JICA 側で行う。</li> </ul> </li> <li>2. 搾油機           <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家：搾油機二台ともルクレシアに搬入。マルセリーノピエラは施設完成後搬入するが、農民への説明を州政府も重ねて行うよう要請。</li> <li>・ 州政府：スペック等の説明要求。</li> <li>・ 専門家：毎時 300 kg搾油等のスペックを説明。</li> </ul> </li> <li>3. 旱魃対応について。           <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 州政府：降雨の説明、食糧問題、水不足問題等説明、連邦政府も様々な旱魃対策を行っており、避難民が出るようなことはないが、雨は予測不可能で対応不可能。</li> <li>・ 専門家：灌漑設備の投入に関する政府の計画は</li> <li>・ 州政府：地下ダム投入に係る予算を確保している。プロジェクト対象地域も対象である。</li> <li>・ EMPARN：事前の調査が必要であり効果的に作る必要がある。</li> <li>・ 専門家：ルクレシア湖の水利用は問題ないか。</li> </ul> </li> </ol>

- ・州政府：今の所特に問題はない。市も協力的である。

#### 4. 油糧作物実証

- ・専門家：ヒマワリからゴマをメインにすることを提言、マモナは毒性があり難しい、ジャトロファも政府による試験栽培が途上であり行うべきではない。
- ・EMPARN：ゴマの実証試験はこれから計画する。マモナは試験所レベルでは継続するが農民が導入できるかはまだ結論が出ていないが Pbio は関心を持っている。
- ・JICA：ヒマワリは品種等選定されていないのか？
- ・EMPARN：耐乾性が強いと言われている品種はあるが対象地域に適しているかは不明。

#### 5. BDF

- ・専門家：BDF 原料に関しては大豆が主流であり、ヒマワリ等は BDF に製油されていない。連邦政府も食用でもスタンプ制度を適用している。BDF の帰結は現状では不可能である。
- ・州政府：Pbio が最初から不誠実で情報が不足している。
- ・JICA：BDF 原料に関する確認を Pbio に対してしっかり行うべき
- ・専門家：Pbio もヒマワリは食用を認めており、SEARAMIRIM のヒマワリ油も食用で流通している。
- ・州政府：油糧作物では安すぎて農民には利益が少ない。Pbio が価格補てんすべき。

#### 6. プロジェクトによる実証試験報告

- ・専門家：ルクレシの進捗を説明。普及員からは天水で成功した栽培作物はない、水と灌漑がなければこの地域では不可能、ゴマに集約すべき。
- ・プロマネ：ゴマは農民もやりたいと言っている、ただ早魃で食糧難が問題になる。

#### 7. 早魃について

- ・EMPARN：2011 年は異例な事例となった、総雨量は一定量あったが雨がばらつき乾期にも降ったりで作付時期の確定が出来なかった。3 月の雨が要であるが予測は不可能である。
- ・専門家：咸宜を使った野菜や、果樹等も検討すべきである。
- ・EMATER：野菜は重要が大きいのでいくらかでも販路はある。

#### 8. 中間評価に関する報告

- ・JICA：中間評価の実施結果を報告。

第 4 回
開催日
2012 年 11 月 14 日
出席者
<p>JICA 本部終了時評価団員</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ カウンターパート：           <ul style="list-style-type: none"> <li>- José Simplício da Holanda (SAPE)</li> <li>- Sebastião Ronaldo Martins Cruz (EMATER-Natal)</li> <li>- Domingos Azevedo Cabral Savio(EMATER-Natal)</li> <li>- Rogério Martinelli (EMATER-Umarizal)</li> <li>- José Geraldo Medeiros da Silva (EMPARN)</li> <li>- Marcelo Abdon Lira(EMPARN)</li> <li>- (EMPARN)</li> </ul> </li> <li>■ 終了時評価調査団           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 中尾誠(農村開発部)</li> <li>- 相良祥之(農村開発部)</li> <li>- 松本明(評価分析)</li> </ul> </li> <li>■ JICA ブラジル事務所：           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 駒沢カズアキ・コーディネーター</li> </ul> </li> <li>■ 専門家：           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 渡部直人</li> <li>- 小林大祐</li> <li>- Ana Y.Kojima</li> </ul> </li> </ul> <p>Diamantino Barrionuevo Jr.</p>
議題・協議内容
<p>1. 終了時評価について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価団説明：評価結果、ヒマワリは <b>BDF</b> にされてない事、油での購入は出来ない事の確認、周期的な旱魃夜天水農業の限界、栽培農業の限界、これらを検討し営農の多角化を進めるべきである。プロジェクト延長の可能性と必要性等の説明。</li> <li>・州政府：干ばつの影響や Pbio の対応の変遷もあり、<b>BDF</b> では成果が残せなかった。半乾燥地農業研究も十分でなく、多角的営農の確立のために支援を延長してほしい。</li> </ul> <p>2. 旱魃について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EMPARN：雨の予想が難しくなっており 2013 年も予測は不可能でなんともいえない。水不足が深刻化しており、対象知己は特に水不足が深刻で特に本年 2012 年は 300 mm 以下の降雨で、作付けは行わないよう農民に伝えた。</li> <li>・専門家：ルクレシア湖の水も減少し取水が困難になっている。灌漑実証も難しくなっ</li> </ul>



ている。地下水の資源調査も行う。

- ・州政府：旱魃はこれまでの度々起こっており、現在は有効な対抗策がない。大規模灌漑事業もすべてとん挫している。

### 3. 延長時の活動案

- ・専門家：旱魃でも生き残ってきた養蜂や小家畜（羊）も含めた実証を行う。そのための機材（養蜂）を投入する。Casa de Mel 認証、環境ライセンス認証の手続きを優先。
- ・EMPARN：Apodi 試験場における実証試験栽培に関する報告と今後の JICA との競争活動に関する提案。
- ・専門家・JICA：引き続き協議して決定する。

### 4. 投入機材

- ・専門家：予定としては養蜂機材マルセリーノビエラ、加工場の食品を扱える施設への再整備。搾油以外の加工機材、販売のための整備、試作品製造のための機材等を案として提示。コンサルタント投入の提案。

### 5. 灌漑について

- ・専門家：ルクレシア湖の農業用利用禁止通知があり、また取水困難なため実証場所を変更計画を通知。
- ・州政府：地下ダム等も水不足で困難である。また予算確保も確実ではない。これまでも様々な計画はあったが実行された者が極めて少ない。

### 6. 油糧作物

- ・JICA：ひまわりの種子での販売を実現すべきであると提案。
- ・専門家：水の確保が前提である。ルクレシア湖の水は使用で不可能で取水も不可能なのでどうするか検討する。
- ・州政府：BDF は終わったスキームでありヒマワリにこだわる必要がないのではないか。
- ・JICA：PDM に多角化は入ったが BDF をやらないわけではなく可能性は探っていく。

### 7. カウンターパート、予算措置について

- ・JICA, 専門家：カウンターパートが活動できない状況が続いてるが何とかならないか。
- ・州政府：予算がなく極めて難しい状況である。SAPE と EMPARN が可能な限り参加していく。EMPARN は別の予算で動いており予算確保も可能性が高い。

### 8. 水不足、食糧不足

- ・州政府：連邦政府全体で地消地域が植えないよう措置している。水はタンクローリーで補給し続ける。降雨を期待し種子配布準備は万全を期す。
- ・専門家：家畜用飲料水の確保が難しく特に牛の被害が大きいが、州政府も節水飼育が可能な羊等小家畜に切り替えるよう指導はできないのか。
- ・州政府：文化、伝統もあり難しい。

### 9. PDM 変更は州政府としても了解した。

第 5 回
開催日
2013 年 11 月 25 日
出席者
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ カウンターパート：</li> <li>- José Simplicio da Holanda (SAPE)</li> <li>- Domingos Azevedo Cabral Savio(EMATER-Natal)</li> <li>- Rogério Martinelli (EMATER-Umarizal)</li> <li>- José Geraldo Medeiros da Silva (EMPARN)</li> <li>- Marcelo Abdon Lira(EMPARN)</li> <li>- Aldo Arnaldo de Medeiros(EMPARN)</li> <li>- Florisvaldo Xavier Guedes(EMPARN)</li> <li>■ JICA ブラジル事務所：</li> <li>- 駒沢二郎コーディネーター</li> <li>■ 専門家：</li> <li>- 渡部直人</li> <li>- 小林大祐</li> <li>- Ana Y.Kojima</li> <li>- Diamantino Barrionuevo Jr.</li> </ul>
議題・協議内容
<p>1. 延長時の活動について。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家報告栽培：2013 年も早魃で栽培は不可能であった、ゴマ種子配布準備は実施したが実質配布できなかった。自給作物栽培も不可能だった。</li> <li>・ 専門家：小家畜栽培飼育の本格的実証を開始している。</li> <li>・ 専門家：養蜂は施設整備を確実にを行うことを優先し Casa de Mel 認証取得のための加工施設の改装計画を行う。</li> <li>・ 州政府：家畜飼育は乾燥地の唯一の現金収入手段であり、牛からへの転換を勧めたい。小家畜飼育に関する情報提供、餌づくり等の情報提供。</li> </ul> <p>2. EMPARN：搾油機移転移管する要請と確認</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ EMPARN：搾油機一台の試験場への移転について確認したい。</li> <li>・ 専門家：いつでも搬送可能である。輸送は EMPARN でお願いする。なお、付帯電気工事等も EMPARN で行う事。利用実証計画の作成を要請する。また、変圧器の準備をしてほしい。</li> </ul> <p>3. 栽培農業について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家：経済活動としての栽培農業は不可能と判断し、より乾燥地に適した営農導入を図るべきであり、養蜂と小家畜飼育、食品加工を中心に支援してきた報告。周期的な早</li> </ul>

魃は今後も発生する。したがって常に早魃を前提に降雨があっても自給作物栽培をメインとして、余力があるときにだけ他の栽培を検討する。また、灌漑設備も今回の様な早魃時には使えなくなる。根本的な水資源確保が実現するまでは、耐乾性営農として前述の三つを重点的にしえすべきである。

- ・州政府：カシューナッツ、畜産等を州の重点支援として耐乾性の強い構造にしていく。

#### 4. 世銀プロジェクト

- ・州政府：世銀資金によるプロジェクトが開始されるので、農業分野では、カシューナッツ、養蜂、小価値鵜飼育を重点的にカバーしていく。
- ・専門家・JICA：世銀のプロジェクトの具体化は？
- ・州政府：現在検討中であるが、内容はこの三つを中心に計画する。

#### 5. 食品加工

- ・専門家：まず施設を加工品製造が可能となるよう改造中であるが試作は行っていく。
- ・EMPARN：クッキー類は評判がいいので、販売まで行ってほしい。
- ・専門家：現状では試作、試験販売であるが、可能な限り展示会に出品していく。SEBRAEらのコンサルタントを投入し成果を上げている。
- ・州政府：展示会では州政府のブース等利用可能である。

#### 6. 組合再編

- ・専門家：マルセリーノビエラは加工施設を養蜂用に改造、組合も搾油組合から養蜂組合へ転換。それに伴い組合長等役員も改選、SEBRAEの協力を得て認可手続き中であるが、許認可に関する協力を要請。
- ・州政府：ルクレシア組合は？
- ・専門家：実証は小家畜飼育で行っている。また食品加工はゴマ等油糧作物にこだわらず、あらゆる可能性を探ってほしい。養蜂もマルセリーノビエラの施設を利用できるので可能性を探ってほしい。残されたプロジェクト期間が短いので二つの組合ですべてを行うことは不可能であるので情報交換しながら取り組んでほしい。

#### 7. 小家畜

- ・専門家：小家畜の可能性をFSで説明。
- ・州政府：ぜひ普及したい。
- ・EMPARN：飼料作物の情報提供はできるし、実際種子配布も行っているので継続してもらいたい。
- ・州政府：半乾燥地農業の事態をわかっていながら、どうすべきか検証が甘かったが、今後は世銀のプロジェクトを機会に耐乾性営農を推し進めたい。

#### 8. 降雨について

- ・州政府：現状では降雨予想が出来ず、油糧作物はゴマの庭先栽培以外は推進しない。雨については一般的な大きな予測以外は無理で地域別の予測は出来ない2014年も早魃が心配されている。

第 6 回
開催日
2014 年 12 月 5 日
出席者
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ カウンターパート</li> <li>- Tarcisio Bezerra Dantas(SAPE)</li> <li>- Antonio Carlos Magalhaes(SAPE)</li> <li>- Domingos Azevedo Cabral Savio(EMATER-Natal)</li> <li>- José Simplício da Holanda (SAPE)</li> <li>- Marcelo Abdon Lira(EMPARN)</li> <li>- Aldo Arnaldo de Medeiros(EMPARN)</li> <li>■ JICA ブラジル事務所：</li> <li>- 駒沢カズアキ・コーディネーター</li> <li>■ 専門家：</li> <li>- 渡部直人</li> <li>- 小林大祐</li> <li>- Ana Y.Kojima</li> <li>- Diamantino Barrionuevo Jr.</li> </ul>
議題・協議内容
<p>1. PDM 変更</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ JICA：PDM 変更について説明早魄及び政府の BDF 政策変更を受け PDM 変更の目的等趣旨説明。</li> <li>・ 州政府：変更は妥当と考える。州政府としても乾燥地対応プログラムを検討している。</li> </ul> <p>2. 世銀プロジェクトにつて</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ EMPARN：カシューナッツ、養蜂、小家畜を農業分野プロジェクトとして採用する。</li> <li>・ 専門家：プロジェクトの今後の成果のためにも、特に養蜂、小家畜、食品加工は十分な支援が時間の関係上出来なかったことから引き続き支援するためにも世銀プロジェクトは有効である。</li> </ul> <p>3. 活動の総括としてチーフアドバイザー報告と提言</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトが提案した養蜂、小家畜飼育、食品加工が評価の対象になった。</li> <li>・ 油糧作物を含む栽培作物については、水資源が確保されるまでは自給作物を優先しながら、降雨条件が改善した際に再度検討する事。</li> <li>・ JICA プロジェクトが初めてという事もあるが、州政府組織の関与が EMPARN を除き機能しなかった。今後のために検証する事。</li> <li>・ カーチング保存、砂漠化対策に関する検証を行い具体的戦略及び行動を検討する事</li> </ul>

- ・プロジェクト終了後の支援継続を確実に行う事。
- ・EMPARN の実証継続。
- ・セミナー開催、終了時評価（調査の知らせ）
- ・専門家の今後の業務はマニュアル作成、戦略書改定が中心になる。
- ・州政府：対象地域の支援は継続する。特に世銀プロジェクトが具体化すれば進展する。
- ・EMPARN：耐乾性作物試験は継続する。

#### 4. BDF からの撤退の再確認

- ・専門家：連邦政府大統領声明を受け、対象地域においては大豆生産も困難であり BDF 原料生産からは、現状では他の作物も BDF に帰結せず、また深刻な早魃対策が先であり、BDF からは撤退すべき。
- ・EMPARN、州政府：全面的に同意。ゴマは好条件が改善した際に普及を再検討する。

#### 5. マルセリーノビエラの Casa de Mel 認可報告、養蜂組合への転換を確認。

- ・専門家：施設改修工事が終了。しかし、マーケティングは今後の課題となって残っているので支援を継続する事。セアラ州との連携を引き続き支援する事。
- ・州政府：耐早魃と言う点で養蜂は優れている。5 年間の早魃にも耐えた。ぜひ普及を勧めたい。

#### 6. 加工施設整備について。

- ・専門家：展示会出品をめざし投入しほぼ終了した。油以外のクッキーやスコーンゴマ加工等が可能となった。環境ライセンスは取得できた。
- ・EMPARN：搾油機は新施設に設置する。カシューナッツの殻の搾油を計画する。またモリンガの搾油試験も実施予定。

#### 7. セアラ州との連携

- ・専門家：対象地域は販売戦略からも地理的に近いセアラ州を視野に入れるべき。また組合同士の連携で、特に蜂蜜に関してはマーケットが拡大する可能性がある。同州の OCB は橋渡し等協力すると表明している。
- ・州政府：組合は連携を模索していくべきと考える。

#### 8. カーチンガ半乾燥地保護戦略の検討

- ・専門家：砂漠化が進行しており、このままでは対象地域は次の砂漠化の危機に立たされている。カーチンガの詳細調査と保護、砂漠化対策を検討すべき。
- ・EMPARN：我々も同様に考えている。

#### 9. 早魃報告

- ・EMPARN：2014 年は対象地域では約 600 mm しか雨がなかったが 3 か月集中したことで、ある程度の自給作物生産が可能であったが、セカベルデ（早魃状態）と判断している。
- ・専門家：小家畜は成果を上げつつあることから、積極的な支援の継続を。

- ・州政府：地鶏や飼料開発、確保に関する指導を行っていく。

10. 終了評価（調査）日程等について

- ・JICA：評価実施の予定を報告。
- ・州政府：プロジェクトの延長、新たなプロジェクトの可能性はないか
- ・JICA：提案はいつでも可能なので JICA 事務所に連絡してほしい。