

ブラジル連邦共和国  
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  
中間レビュー調査報告書

平成23年8月  
(2011年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部

|        |
|--------|
| 農村     |
| JR     |
| 11-084 |

**ブラジル連邦共和国**  
**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**  
**中間レビュー調査報告書**

平成23年8月  
(2011年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部

## 序 文

独立行政法人国際協力機構は、ブラジル連邦共和国（以下、「ブラジル」と記す）政府からの技術協力の要請に基づき、2009年4月5日から2013年4月4日までの予定で、技術協力プロジェクト「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」を実施しております。

今般、プロジェクトの協力期間の中間時を過ぎ、当機構は2011年6月25日から7月18日まで当機構農村開発部参事役である仲田俊一を団長とする中間レビュー調査団を現地に派遣し、ブラジル側の評価チームと合同でこれまでの活動実績等について総合的評価を行いました。これらの評価結果は、日本・ブラジル双方の評価委員による討議を経て合同評価報告書としてまとめられ、署名交換のうえ、両国の関係機関に提出されました。

本報告書は、同調査団による協議結果、評価結果を取りまとめたものであり、今後プロジェクトの実施にあたり広く活用されることを願うものです。

終わりに、本調査実施にご協力とご支援を頂いた関係者の皆さまに対し、心から感謝の意を表します。

平成23年8月

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部長 熊代 輝義

# 目 次

序 文

目 次

現地写真

略語表

中間レビュー評価調査結果要約表（和文・英文）

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 第1章 概 要 .....             | 1  |
| 1-1 プロジェクト実施の背景 .....     | 1  |
| 1-2 中間レビュー調査の概要 .....     | 1  |
| 1-2-1 中間レビューの目的 .....     | 1  |
| 1-2-2 中間レビューの方法 .....     | 1  |
| 1-2-3 中間レビュー調査団の構成 .....  | 2  |
| 1-2-4 調査日程 .....          | 2  |
| 1-2-5 評価5項目 .....         | 2  |
| 第2章 中間レビュー結果 .....        | 4  |
| 2-1 プロジェクト実績 .....        | 4  |
| 2-1-1 日本側の投入 .....        | 4  |
| 2-1-2 ブラジル側の投入 .....      | 6  |
| 2-1-3 アウトプットの達成状況 .....   | 7  |
| 2-1-4 プロジェクト目標の達成状況 ..... | 10 |
| 2-1-5 上位目標の達成見込み .....    | 11 |
| 2-2 実施プロセスの検証 .....       | 11 |
| 2-2-1 活動の実施 .....         | 11 |
| 2-2-2 プロジェクトの実施体制 .....   | 12 |
| 2-2-3 技術移転の方法 .....       | 13 |
| 2-2-4 モニタリング .....        | 13 |
| 2-2-5 オーナーシップ .....       | 13 |
| 2-2-6 コミュニケーション .....     | 13 |
| 2-3 5項目評価 .....           | 14 |
| 2-3-1 妥当性 .....           | 14 |
| 2-3-2 有効性 .....           | 16 |
| 2-3-3 効率性 .....           | 18 |
| 2-3-4 インパクト .....         | 19 |
| 2-3-5 自立発展性 .....         | 19 |
| 2-4 結 論 .....             | 20 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 第3章 提言               | 22 |
| 3-1 政策提言             | 22 |
| 3-2 パイロットサイト運営に関する提言 | 22 |

|          |    |
|----------|----|
| 第4章 団長所感 | 24 |
|----------|----|

付属資料

|                     |    |
|---------------------|----|
| 1. PDM / PO ver.4.0 | 29 |
| 2. 調査日程             | 31 |
| 3. 研修員受入実績          | 32 |
| 4. 供与機材一覧           | 33 |
| 5. カウンターパート配置実績一覧   | 34 |
| 6. セミナー及び研修開催実績     | 37 |
| 7. ミニッツ             | 39 |
| 8. 合同評価報告書          | 41 |
| 9. 組織図              | 77 |
| 10. 評価グリッド          | 79 |
| 11. プロジェクト活動実績表     | 84 |
| 12. 主要面談者           | 88 |
| 13. アンケート結果         | 91 |

現 地 写 真



実証圃場視察



ミニッツ署名



ミニッツ協議



乾期のトウモロコシ



ヒマワリの種



収穫されたヒマワリ



ヒマワリ栽培の様子



ゴマ栽培の様子

## 略 語 表

| 略語       | 英語・ポルトガル語名称   | 日本語名称                  |
|----------|---|------------------------|
| ABC      | Agência Brasileira de Cooperação                                  | ブラジル国際協力庁              |
| ANP      | Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis       | ブラジル国家石油庁              |
| BDF      | Bio Diesel Fuel   | バイオディーゼル燃料             |
| C/P      | Counterpart   | カウンターパート               |
| EMATER   | Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural                   | リオグランジドノルテ州<br>農業普及公社  |
| EMATERCE | Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural Ceará             | セアラ州農業普及公社             |
| EMBRAPA  | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária                       | ブラジル農牧研究公社             |
| EMPARN   | Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte           | リオグランジドノルテ州<br>農牧研究公社  |
| JCC      | Joint Coordination Committee                                      | 合同調整委員会                |
| JICA     | Japan International Cooperation Agency                            | 独立行政法人国際協力機<br>構       |
| M/M      | Minutes of Meeting  | ミニッツ（協議議事録）            |
| MAPA     | Ministerio da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento               | 農務省                    |
| MDA      | Ministério do Desenvolvimento Agrário                             | 農地改革省                  |
| ODA      | Official Development Assistance                                   | 政府開発援助                 |
| PDM      | Project Design Matrix   | プロジェクト・デザイン・<br>マトリックス |
| PO       | Plan of Operations  | 活動計画                   |
| R/D      | Record of Discussions   | 討議議事録                  |
| RN       | Estado do Rio Grande do Norte                                     | リオグランジドノルテ州            |
| SAPE     | Secretaria de Estado da Agricultura da Pecuária e da Pesca        | リオグランジドノルテ州<br>農水産局    |
| SDA      | Secretaria do Desenvolvimento Agrário                             | 農業開発局（セアラ州）            |
| SEPLAN   | Secretaria Estadual de Planejamento do Rio Grande do Norte & IICA | リオグランジドノルテ州<br>企画局     |
| UERN     | Universidade Estadual do Rio Grande do Norte                      | リオグランジドノルテ州<br>立大学     |
| UFERSA   | Universidade Federal Rural do Semi-Arido Fco                      | 半乾燥地域連邦大学              |

## 中間レビュー評価調査結果要約表

|  |  |
|--|--|
| <b>1. 案件の概要</b>  |  |
| 国名：ブラジル連邦共和国   | 案件名：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                  |
| 分野：農業・農村開発   | 援助形態：技術協力  |
| 所轄部署：農村開発部 畑作地帯グループ  | 協力金額（評価時点）：1億5,000万円   |
| 協力期間   | 2009年4月5日～2013年4月4日まで  |
|  | 先方関係機関：リオグランジノルテ州（RN）州農水産局（SAPE）、RN州農業普及公社（EMATER）、及びRN州農牧研究公社（EMPARN） |
|  | 日本側協力機関：特になし   |
|  | 他の関連協力：特になし  |
| <b>1-1 協力の背景と概要</b>  |  |
| <p>JICAは、リオグランジドノルテ州〔(Estado do Rio Grande do Norte : RN) 以下、「RN州」と記す〕西部〔RN州農業普及公社 (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural : EMATER) の Pau dos Ferros 及び Umarizal 地域事務所の管轄地域〕を対象とし、RN州農水産局 (Secretaria de Estado da Agricultura da Pecuária e da Pesca : SAPE)、EMATER、及びRN州農牧研究公社 (Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte : EMPARN) をカウンターパート (Counterpart : C/P) 機関とした技術協力プロジェクト「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」を2009年4月から4年間の予定で実施している。</p> <p>現在、2名の（長期）専門家〔チーフアドバイザー/小規模家族農家（以下、「小農」と記す）支援政策、業務調整/流通〕及び現地雇用の短期専門家（営農/通訳）1名を派遣中である。</p> <p>今般、プロジェクトの中間時であることから、C/P機関と合同で、本プロジェクトの目標/成果の達成度、活動の進捗状況、阻害要因を分析する。その結果を踏まえ、プロジェクトの今後の方向性について検討し、必要に応じて計画の修正を行う。また、併せて、評価5項目による評価を行うこととなった。</p> |  |
| <b>1-2 協力内容</b>  |  |
| (1) 上位目標   |  |
| 小農を対象としたバイオディーゼル燃料 (Bio Diesel Fuel : 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・安定する。  |  |
| (2) プロジェクト目標   |  |
| 対象地域において、小農を含む BDF 生産チェーンのモデルが構築される。   |  |
| (3) アウトプット   |  |
| (アウトプット 1) 小農を含む BDF の生産チェーンの確立に向けた戦略が策定される。   |  |



|                              |                                      |           |                    |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------|--------------------|
| (アウトプット 2)                   | 対象地域において、油糧作物を含む小農向けの持続的営農モデルが確立される。 |           |                    |
| (アウトプット 3)                   | モデル農家を対象とした油糧作物及び油の流通ルートが開拓される。      |           |                    |
| (アウトプット 4)                   | 小農を含む BDF の生産チェーン普及のための実施計画が策定される。   |           |                    |
| (4) 投入 (評価時点)                |                                      |           |                    |
| 日本側 :                        |                                      |           |                    |
| 専門家派遣                        | 4 名 [72.20 人/月 (M/M)]                | 機材供与      | 931 万 2,000 円      |
| 研修員受入                        | 6 名                                  | ローカルコスト負担 | 1,132 万 6,000 円    |
|                              |                                      |           | 合計 2,063 万 8,000 円 |
| ブラジル連邦共和国 (以下、「ブラジル」と記す) 側 : |                                      |           |                    |
| C/P 配置                       | 12 名                                 | ローカルコスト負担 | 1,633 万 2,000 円    |
| 執務スペース提供                     |                                      |           |                    |

|                    |                                      |          |                                |
|--------------------|--------------------------------------|----------|--------------------------------|
| <b>2. 評価調査団の概要</b> |                                      |          |                                |
| 調査者                | 仲田 俊一                                | 総括       | JICA 農村開発部 参事役                 |
|                    | 榊 将乃介                                | 計画調整     | JICA 農村開発部 畑作地帯グループ 畑作地帯第一課 職員 |
|                    | 小笠原 暁                                | 評価分析     | 株式会社 VSOC コンサルタント              |
|                    | 藤名 龍一                                | ポルトガル語通訳 |                                |
|                    | Mr. Flávio Augusto Martins Fernandes |          | EPAGRI Ambiental、環境分野コンサルタント   |
| 調査期間               | 2011 年 6 月 25 日～7 月 18 日             |          | 評価種類：中間レビュー                    |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>3. 評価結果の概要</b>   |  |  |  |
| <b>3-1 実績の確認</b>  |  |  |  |
| (プロジェクト目標) プロジェクト実施期間の中間時点においてプロジェクト目標の達成度は、各アウトプットの産出度が十分ではないため、判定するには適切ではない。  |  |  |  |
| (アウトプット 1) アウトプット 1 の成果品として、2009 年 10 月に策定され仮合意された戦略書(「小規模農家を含む BDF 生産チェーン確立のための戦略」)が策定されたが、BDF 生産チェーンに関する状況・ブラジル政府側の認識の変化が想定されるため、策定・合意された戦略を再検討することが予定されている。  |  |  |  |
| (アウトプット 2) 2カ所の対象地域のうち、ルクレシアにおいては実証圃場で現在ヒマワリを栽培中である。しかしながら、マルセリノ・ヴィエイラでは 12 名の組合員により個別に栽培が進められたが、降雨不順や技術支援不足より天水によるヒマワリ栽培は計画どおりには進んでいない。アウトプット 2 の成果品として、「ヒマワリ栽培マニュアル」「RN 州小農組合設立のための手引き (ドラフト)」が作成された。 |  |  |  |
| (アウトプット 3) 油糧作物及び油の流通ルート案は用途に応じて 5 案がプロジェクト内部で検討されているが、特定の流通ルートは確保されていない。プロジェクト計画によると 2012 年 2 月ごろ油糧作物及び油の販路が確保される見込みである。   |  |  |  |
| (アウトプット 4) アウトプット 4 に係る活動は、まだ本格的に実施されていないため、プロジェクト中間時期において成果を産出できていない。  |  |  |  |

### 3-2 評価結果の要約

#### (1) 妥当性

プロジェクト対象地域の妥当性、ターゲットグループ・受益者のニーズについては高い。本プロジェクトは、「環境」分野及び「社会開発」分野の「地域間格差・都市内部格差の是正」分野に含まれ、「環境」分野の再生可能エネルギーの生産拡大による小規模農家支援に係る開発課題の解決に資するプロジェクトと位置づけられている。

本プロジェクト開始以来、日本のブラジルに対する援助政策/方針及びブラジルの開発政策/戦略は大きく変わっておらず、RN 州における農業・農村開発分野の位置づけは引き続き高いが、連邦・州政府の BDF 政策に関する基本的な実施方針が定まっていないこともあり総合的に中程度であると評価される。

#### (2) 有効性

アウトプットが十分に産出されていないため、本プロジェクトの有効性は総合的に判断してやや低い。アウトプット 1 はまずまずの成果が産出されているが、アウトプット 2、3 の産出度は低い。

本プロジェクトは「流通ルートの開拓」(アウトプット 3) と「生産チェーンの構築」(アウトプット 1、2、4) を通して持続的 BDF 生産モデルを構築するものである。プロジェクト目標とアウトプットの因果関係は十分説明できる。天水によるヒマワリ栽培が実施できなければ、本プロジェクトの提示するヒマワリ天水栽培による BDF 生産モデル構築は困難であり、プロジェクト目標の達成も困難であると思われる。

#### (3) 効率性

本プロジェクトの効率性はやや低いと判断される。質・量の面では日本側の投入は適切であったといえるが、ブラジル側の C/P はパートタイムであり、プロジェクト活動のブラジル側からの経費負担が十分になされていない。投入のタイミングに関しては、旱魃による天水によるヒマワリ栽培が行われていないことから替わりに実証圃場におけるヒマワリ栽培を行っているが、搾油機、搾油場の投入の遅れが組合による搾油実証に遅れをもたらしている。

#### (4) インパクト

インパクトが徐々に見られており、本プロジェクトのインパクトは中程度である。現時点では上位目標の達成見込みについて言及するには適切ではない。以下のとおり正のインパクトが観察されている。

- ・ルクレシアにおいては、実証圃場の目立った成果が見られ始めており、周辺の自治体が視察に来るなどヒマワリ栽培の知名度が高まっている。
- ・農民組合が設立され、講習会の開催などを通して幾つかのモデル農家には活動に対する積極性が見られている。運営会議にもモデル農民の参加が目立ってきている。

#### (5) 自立発展性

制度的/政治的の面及び技術面の自立発展性は中程度であるが、組織的/財政面での自立発展性は低いため自立発展性は総合的に判断してやや低い。SAPE は慢性的な予算不足・人員不足

に悩まされており、普及活動、プロジェクト運営委員会や会合に出席するための C/P の交通費・日当も十分手当てされていない。プロジェクトの残り期間において、ブラジル側のプロジェクト活動に対するより積極的な経費負担が求められる。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

特になし。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- ・ルクレシアにおいては、市役所の積極的な関与が見られ、実証圃場の土地の賃貸料負担、トラクターの優先的な貸し出しなどが行われている。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

- ・予算執行の遅れもあり、ブラジル側のプロジェクト活動の経費負担がなされていないので、C/P による農民に対する普及活動、会合出席などが十分に実施できていない。特に、播種時期、作付方法の指導に支障をきたし、ヒマワリ栽培の収穫に影響をもたらした。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- ・社会燃料スタンプ制度は他の油糧作物を生産する場合には、相対的に生産性の高い大豆価格との競合が発生し、結果的に油糧作物の多様化を阻害する要因となっている。
- ・恒常的な旱魃被害を受けている RN 州に耐乾性に優れているとは認識されていないヒマワリを導入したことが要因となり、プロジェクト開始以降、現時点においても天水条件下でのヒマワリ栽培は実施されていない。
- ・対象地域において安定的に天水農業を行うことは極めて困難である。
- ・小農の生産する油糧作物が農民にとって採算の合う価格で買い取られていない。

### 3-5 結論

日本人専門家と C/P、関係者によるプロジェクト活動の実施を通して、本プロジェクトはその成果を小さなレベルであるが、半乾燥地域という厳しい自然条件のなかで、これまで自給作物の栽培しか行っていない農民が商業的生産に向けて取り組み始めていることに加え、組織化を通じた生計向上の動きが見られていることは、組織としての成功事例がほとんど見られていなかった RN 州においては大きな前進であると評価できる。

一方、恒常的な旱魃被害を受けている RN 州に耐乾性に優れているとは認識されていないヒマワリを導入したことが要因となり、プロジェクト開始以降、現時点においても天水条件下でのヒマワリ栽培は実施されていない。政府によるヒマワリの BDF としての買い取り制度は実際には機能しておらず、油糧作物の買い取りは小規模農家の社会保障という側面もあり、買い取られた油糧作物の種子が BDF 生産につながっているか不透明である。

加えて、州政府予算の執行の遅れにより EMATER 普及員のプロジェクトサイト訪問回数が減少し、プロジェクトサイトにおけるヒマワリ栽培にも影響を及ぼしている。

以上より、プロジェクトが掲げているヒマワリ天水栽培による BDF 生産モデル構築の可能性は低いことが判明し、プロジェクトの定義する「小農を含む BDF の生産モデル」の修正が必要である。同時にプロジェクト対象地域が半乾燥地域という安定的な天水農業の確保が難しい地域であるため、簡易取水等による油糧作物栽培の積極的な検討も必要となる。

中間レビュー以降は「BDF に特化した生産チェーン」としてではなく、「油糧作物の生産及び植物油の多角的利用モデルチェーン」として食用・BDF への利用を含めた油糧作物及び植物油による生産モデルへの転換が必要になる。対象作物についてもヒマワリのほかに早魃に強いことが実証されつつあるゴマを中心とした営農モデルの再構築が必要となる。

ブラジル側に対して、プロジェクト活動経費予算の安定的な確保・執行及びプロジェクト活動に従事するフルタイムの C/P の確保の検討が必要である。

### 3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

#### (1) 政策提言

- ✓ 小農支援するにあたり、生産性を向上させるための灌漑・農地整備や機械化促進等の支援と組み合わせた中長期的な政策を検討する必要がある。
- ✓ 小農の生産する BDF 原料を購入するにあたり生じてくる価格差〔小農のヒマワリの生産コスト 1.6 レアル (R\$) /kg に対し政府による大規模農家の生産性をベースに算定したヒマワリの買い取り価格 0.3~0.4R\$/kg〕を公的に負担する必要がでてくる。このための方策として政府による価格保証、搾油業者によるコスト負担、燃料価格に転嫁するといったものが考えられるが、いずれの方策を採るにあたって、国家レベルの政治的判断が必要となる。これらは、現場レベルでの収益性や生産目標とも密接に関連してくるため、BDF 政策を具体化していくうえで、速やかな判断が必要となる。

#### (2) パイロットサイト運営に関する提言

- ✓ 油糧作物については食用での販売や搾油残渣の使用など多様な利用形態が考えられるため、これらを効果的に組み合わせることで、安定的に運用可能な多角経営モデルを検討する必要がある。
- ✓ 恒常的な早魃被害を受ける RN 州においてヒマワリを天水条件下で安定的に栽培することは困難であり、天水条件下で耐乾性に優れたゴマの導入や、自然のため池を有効活用した経済的な水利用も含めた経営モデルを検討する必要がある。
- ✓ 農民組織の確立や安定的な経営モデルの確立、及び油糧作物のクロッピングパターンの確立には、少なくとも 3~5 年は要するため、プロジェクト終了後も農民組織への継続的な支援が必須である。これを円滑に進めるため、プロジェクトマネージャー (Mr. Rogerio Fernando Martinelli) をフルタイム C/P として配置し、プロジェクト終了後責任者として引き続き農家組合への指導を継続する必要がある。
- ✓ 搾油場の建設及び搾油機の導入が遅れていることが、プロジェクトの進捗に深刻な影響を与えている。そのため搾油機の受入れ態勢が 2011 年 11 月までに整わない場合には、プロジェクトの枠組みを見直せざるを得ない。
- ✓ 営農上必要な時期に C/P が現場に訪問できない状態となっており、その結果農民の活動にさまざまな悪影響をもたらしている。そのため、プロジェクト予算の確保に加え、適

切な時機に遅滞なく支出を行うことがプロジェクトの成功にとって欠かせない要因である。

- ✓ EMPARN はブラジル農牧研究公社 (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária : EMBRAPA) 等と連携しつつ、ヒマワリ以外に、ゴマ、ジャトロファ、マモナ、ナタネ、カシューナッツ、綿花、フェジョン、ミーリオ、マンジョカ、パームなどの試験栽培を実施するとともに、これらを組み合わせ、農家レベルで適用可能なクロッピングパターンを検討することが求められる。

## 中間レビュー評価調査結果要約表（英文）

### Summary

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <b>I. Outline of the Project</b>  |   |  |   |
| Country : Federal Republic of Brazil  |   | Project title : Social Inclusion through the Incentive to Produce Oleaginous Plants for the Generation of Bio-diesel in the State of Rio Grande do Norte |   |
| Issue/Sector : Agricultural development / rural development   |   | Cooperation scheme : Technical Cooperation   |   |
| Division in charge : Field Crop Based Farming Area Division 1, Rural Development Department   |   | Total cost : 150millionYen   |   |
| Period of Cooperation   | (R/D): April 5 <sup>th</sup> , 2009- April 4 <sup>th</sup> , 2013 |  | Partner Country's Implementing Organization : Secretariat of State of Agriculture, Livestock and Fisheries (SAPE), Public Cooperation of Technical Assistance and Rural Extension (EMATER), and Public Cooperation of Agricultural Research of Rio Grande do Norte (EMPARN) |
|   |   |  | Supporting Organization in Japan : Nil  |
| Related Cooperation : Nil   |   |  |   |
| <b>1. Background of the Project</b>   |   |  |   |
| <p>JICA has been executing a technical cooperation project "Social Inclusion through the Incentive to Produce Oleaginous Plants for the Generation of Bio-diesel in the State of Rio Grande do Norte" for the western parts of the State (Areas in charge of EMATER Pau dos Ferros and Umarizal regional offices) with the project tenure of four years since April 2009, appointing SAPE, EMATER and EMPARN as CP organizations.</p> <p>Currently, two Japanese experts in chief advisor/small-scale family farmer support policy and project coordination/distribution channel and a short-term Brazilian expert in farming system/interpretation have been dispatched for the Project.</p> <p>In July 2011, the middle of the project implementation, the mid-term review team is formed and delegated to verify the degree of Project purpose/outputs achievement, current progress of project activities, and inhibiting factors in cooperation with CP organizations. Based on the results of the verification, the Evaluation Team examines the future direction of the Project and makes modifications in project planning and design if necessary. Besides, The team will evaluate the Project in terms of the five evaluation criteria.</p> |   |  |   |
| <b>2. Project Overview</b>  |   |  |   |
| <b>(1) Overall objective</b>  |   |  |   |
| BDF production chains incorporating small-scale family farmers are disseminated and the living of small-scale family farms through cultivation of oleaginous plants is improved and secured.  |   |  |   |
| <b>(2) Project purpose</b>  |   |  |   |
| A BDF production model incorporating small-scale farms in the target area is established.   |   |  |   |
| <b>(3) Outputs</b>  |   |  |   |
| Output 1: The strategy to establish BDF production chain for small-scale family farmers is formulated.  |   |  |   |
| Output 2: Sustainable farming system including withoilseed crops for small-scale family farmers is established in the target area.  |   |  |   |
| Output 3: Distribution channels to facilitate market access of oilseed crops and oil for small-scale family farmers are established.  |   |  |   |
| Output 4: An implementation plan to disseminate BDF production chains incorporating small-scale family farmers is established.  |   |  |   |
| <b>(4) Inputs</b>   |   |  |   |
| Japanese side : (Total Cost 20,638,000 Yen)   |   |  |   |
|   | Experts   | 4 Experts (72.20M/M)   | Equipment 9,312,000 Yen   |
|   | Trainees received   | 6 Trainees   | Local cost 11,326,000 Yen   |
| Brazilian Side :  |   |  |   |
|   | Counterparts (CPs)  | 12CPs  | Local Cost 16,332,300 Yen   |
|   | Provision of office space   |  |   |
| <b>II. Evaluation Team</b>  |   |  |   |
| Members of Evaluation Team  | Mr. Shunichi Nakada   | Chef of the Mission  | Senior Advisor to Director General, Rural Development Department, JICA  |
|   | Mr. Akira Ogasawara   | Evaluation and Analysis  | Consultant, VSOC Co., Ltd<br>Staff, Field Crop Based Farming Area Division 1, Rural Development Department, JICA  |
|   | Mr. Masanosuke Sakaki   | Planning and Coordination  |   |
|   | Mr. Ryuichi Fujina  | Interpretation (Portuguese)  |   |
|   | Mr. Flávio Augusto Martins Fernandes                              |  | Consultant, Epagri Ambiental  |
| Period of Evaluation  | 2011/06/25~ 2011/07/18  |  | Type of Evaluation : Mid-term Evaluation  |

### III. Results of Evaluation

#### 1. Project Performance

(Overall Goal) It is not appropriate now to determine the prospective of achievement of the overall goal since there is not sufficient practical data/information verified for objectively verifiable indicators and sufficient amount of project activities have not been implemented.

(Project purpose) In the middle of the project implementation, it is not appropriate now to determine the prospective of direction of achievement of the project purpose since the production of each output is not sufficient.

(Output1) The Project drew up a strategy paper as the product for Output 1 (“Strategy on establishment of BDF production chain with inclusion of small-scale family farmers”) in October 2009 that relevant institutions tentatively approved, however, the approved paper will be reexamined in response to the changed circumstances such as the current situation on BDF production chain and recognition of the Brazilian side on BDF production.

(Output2) The farmers’ cooperative at Lucrecia is cultivating sunflowers at the demonstration farm. However, a total of twelve model farmers at Marcelino Vieira were respectively cultivating sunflowers although they have not harvested expectedly due to rainfall deficits and a lack of frequency of technical visits by extension agents. The Project has drawn up “Orientation on the Cultivation of Sunflowers” and “Guidance on Constituting Cooperatives in Northwest Region (Draft)” as the products for Output 2.

(Output3) The Project is examining five distribution channels for oilseed crops and oil. According to the Plan of Operation (PO), distribution channel of oilseed crops and oil is likely to be developed approximately in February 2012.

(Output4) The Project has not sufficiently executed project activities for output 4. It has not produced the achievement of Output 4 as of the mid-term review.

#### 2. Summary of Evaluation Results

##### (1) Relevance

Relevance of the target area, and needs of the target group and beneficiaries of the Project has been high. However, the Project covers the issue of “correction of disparity between urban and rural areas and within the urban area” in the sectors of “environment” and “social development” and it is located as the one that contributes to the solutions for a development issue with regards to small-scale family farmers support through the expansion of renewable energy production in the environment sector.

Since the inauguration of the Project, Japanese national development policy/strategy to Brazil and Brazilian development strategy /policy have been maintained and have not been dramatically changed, agricultural development and rural development is still located as an important issue in the country. Basic implementation strategies on BDF at the federal and state levels have not been materialized concretely therefore; the overall relevance of the project is evaluated as medium.

##### (2) Effectiveness

The effectiveness of the Project is relatively low since production level of Output 1 is satisfactory and those of Output 2 and 3 are not satisfactory. The Project aims at establishing a sustainable BDF production model through “exploration of BDF distribution channel” (Output 3) and “establishment of production chain” (Output 1, 2 and 4). Therefore, the logical sequence of the causal relationship between outputs and the project purpose is enough explanatory. If the Project does not successfully cultivate sunflowers under rainwater, it would be difficult to establish a BDF production model through rainfed agriculture that the Project is proposing and to achieve the project purpose.

##### (3) Efficiency

The efficiency of the Project is relatively low. With regards to quality and quantity, input from the Japanese side is appropriate, however, Brazilian CPs are part-time staffs and cost allocation shared by the Brazilian side for the project activities are not sufficient. With regards to timing of inputs, the Project executes sunflower cultivation at demonstration farms instead of rainfed cultivation due to the drought in 2010. Delay of procurement of oil squeezing machines and construction of storehouses has caused empirical oil squeezing practices by farmers’ cooperatives.

##### (4) Impact

Impacts of the Project have been gradually observed. The impact of the Project is medium. It is not the time to judge the prospective of achievement of the overall goal. However, the following positive impacts are observed.

- Visible outcomes have been demonstrated at the demonstration farm in Lucrecia, which urges other municipalities to pay sit visits to the project site. Sunflower cultivation is becoming well known in the target area.

- Farmers’ cooperatives have been established, which some model farmers (members of cooperatives) have demonstrated active participation in project activities. More and more model farmers (members of cooperatives) have begun to participate in steering committees of the Project.

##### (5) Sustainability

Institutional/political and technical sustainability is medium. However, since organizational/financial sustainability is low, the overall sustainability of the Project is comprehensively judged as low. SAPE is confronted with a short of active staffs and a lack of their per diem and transportation allowance to attend dissemination activities, project committees and meetings. The Brazilian side is requested to share more project activity costs.

#### 2. Factors that promoted realization of effects

##### (1) Factors concerning to Planning

Nil.

## (2) Factors concerning to the Implementation Process

- Active involvement of the municipality is observed at Lucrécia. The municipality shares the land lease for the demonstration farm and gives priority to rent out a tractor for the farm.

## 3. Factors that impeded realization of effects

### (1) Factors concerning to Planning

- Insufficient cost sharing caused by the delay in implementation of project's budget brings about less dissemination activities for model farmers by CPs and less attendance to meetings. In particular, the delay inhibited the instructions during the sowing period and planting methods, which has had influence on the yields of sunflowers.

### (2) Factors concerning to the Implementation Process

- When other oilseed crops than soybeans are produced under the social combustion seal system, it results to an inhibiting factor to diversified production of oilseed crops since the sales price of the other oilseed crops is confronted with soybean price resulted from relatively high productivity.
- Since the inauguration of the Project, it has not succeeded in cultivating sunflowers under rainwater since the Project introduced sunflowers as target oilseed crops that have been not recognized as being drought resistance in the State of Rio Grande do Norte where it constantly suffers from droughts.
- It is virtually difficult to stably practice rain-fed agriculture in the target areas.
- The oilseed crops that small-scale family farmers cultivate are not purchased at a profitable price.

## 4. Conclusion

It is highly evaluated as a leap progress for the State of Rio Grande do Norte, where no successful case on organizing cooperatives have hardly been observed, that local farmers that once cultivated crops only for self-sustaining have begun to formulate farmers' cooperatives and income generation activities through systematization as well as expand commercial production activities under the severe circumstances of semi-arid zones by executing project activities combined by Japanese experts, CPs and relevant stakeholders, even though the production level of its outcome is relatively limited.

On the other hand, since the inauguration of the Project, it has not succeeded in cultivating sunflowers under rainwater because the Project introduced sunflowers as target oilseed crops that have been not recognized as being drought resistance in the State of Rio Grande do Norte where it constantly suffers from a series of droughts. Purchase of oilseed crops by the State Government have not virtually functioned as originally intended. It is not obvious that the purchase of oilseed crops seeds by the State Government leads to actual BDF production since it is virtually promoted as a means of social welfare for small-scale family farmers.

In addition to that, delay in implementation of governmental budget for project activities brought about less frequent visit to the project sites by extension agents, which have influence on sunflower cultivation that the Project is proposing.

Currently, it is proved that there is little possibility that the establishment of a BDF production model through sunflower cultivation under rainwater proposed by the Project, the Project needs to revise the "BDF production model incorporating small-scale family farmers" that the Project defined. Also, the target areas are semi-arid zones where secured supply of rainwater for agriculture is insufficient. The Project needs to examine seriously the possibility to introduce simple water harvesting methods/ small-scale irrigation for cultivation of oilseed crops.

After the mid-term review, the Project needs to adopt "a diversified use model chain focusing on oilseed crop production and oil," revising "the production chain focusing on BDF." Also, the Project needs to reexamine its farming system to reconstruct the one focusing on sesames that have been empirically demonstrated its drought resistance.

The Brazilian side needs to share and secure more project activity budget and to maintain full-time counterpart personnel.

## 5. Recommendations

### 5-1 Recommendation on development policy on BDF

- The State Government needs to examine a long-term policy to introduce irrigation facilities, development of agricultural land and promotion of mechanization for improved productivity so as to support small-scale family farmers.
- The State Government needs to officially share the difference between the production cost of sunflowers by small-scale family farmers (1.6RS/kg) and the purchase price of sunflowers by the Federal and/or State Government calculated based on the productivity by large-scale farmers (0.3-0.4RS/kg). Introducing guaranteed purchasing price, sharing the cost by oil squeezing companies and imposing the difference on the sales price are considered as viable measures for the cost sharing, which is required to determine a political decision at the federal level whichever measure is taken.
- The State Government quickly needs to determine which measure is the most appropriate so as to materialize BDF policies since the measures are closely linked with its profitability and the production target at the field level.

### 5-2 Recommendation on management of project sites

- The usage of oilseed crops is considered as a variety of forms, such as sale for edible use and use of squeezed residues, the Project needs to examine a diversified farming management model that can be stably operated, combining effectively its usages.
- The Evaluation Team found out that it would be difficult to cultivate sunflowers under rainwater in the State of Rio Grande do Norte where it constantly suffers from a series of droughts. Therefore, the Project needs to examine a management model (farming) incorporating the introduction of sesames that possesses excellent drought resistance under rainwater and economical water utilization effectively introducing natural reservoirs.



- Since it takes at least three to five years to establish farmers' cooperatives, formulate stable farming management models and establish a cropping pattern for oilseed crops, it is necessary to continue to support farmers' cooperatives after the termination of the Project. The Project needs to dispatch a project manager (Mr. Rogerio Fernando Martinelli) as a full time CP to continuously instruct farmers' cooperatives after the termination of the Project.
- The delay of the construction of storehouses and the introduction of oil-squeezing machines has caused seriously negative influence on the project progress. The basic framework of the Project will be reexamined if the project sites are not ready to prepare their structure to install and fix the machines by October 2011.
- The Evaluation Team found out negative influences on various farming activities have been observed as a result of the failure of technical visits to the project sites by CPs in the necessary period of time in need of instructions on farming system management. Therefore, to secure project budget and implement expenses without delay at an appropriate timing is an indispensable factor to operate the Project successfully.
- In collaboration with EMBRAPA, EMPARN needs to run demonstration farms for sesames, jatropha, mamona, rape seeds, cashew nuts, raw cotton, corn, soybeans and palm as well as sunflowers and to examine an applicable cropping pattern at the field level, combining the empirical results of the demonstration farming.

(end)

# 第1章 概要

## 1-1 プロジェクト実施の背景

近年の環境対策機運の高まりや燃料価格の高騰により世界規模でバイオ燃料への需要が高まっており、RN州においてもバイオ燃料導入が比較的進んでいる。RN州西部は、カアチンガと呼ばれる半乾燥地帯に属している。小農の多くは、現金収入が不足かつ不安定な状況にあり、ヤギやウシ等の家畜を飼育し、乳や肉を自給用に充て、余剰分を販売しているが、乾期には飼料不足により家畜の生産性も下がるため、営農全体の改善を含む換金作物の導入が不可欠である。

RN州政府は、適切な栽培技術指導、収穫後の搾油種子及び粗油の販路の確保等に課題を抱えており、小農の生計を向上させるには至っていないことから、小農を対象としたBDFの持続的な生産チェーンの構築をめざした技術協力プロジェクトがわが国に要請された。具体的には、モデル農家の組織化、油糧作物の栽培、油糧種子の搾油及び販売をパイロット事業を通して、これらの活動結果を基に、更なる普及のためのマニュアル及び実施計画を策定するとともに、関係機関の小農支援に関する能力及び連携を強化することを目標にしている。

JICAは、その要請を受けて、RN州西部（EMATERのPau dos Ferros及びUmarizal地域事務所の管轄地域）を対象とし、SAPE、EMATER、及びEMPARNをC/P機関とした技術協力プロジェクト「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」を2009年4月から4年間の予定で実施している。

現在、2名の専門家（チーフアドバイザー/小農支援政策、業務調整/流通）及び現地雇用の短期専門家（営農/通訳）1名を派遣中である。

今般、プロジェクトの中間時であることから、C/P機関と合同で、本プロジェクトの目標/成果の達成度、活動の進捗状況、阻害要因を分析し、その結果を踏まえ、プロジェクトの今後の方向性について検討し、必要に応じて計画の修正を行い、併せて、評価5項目による評価を行うこととなった。

## 1-2 中間レビュー調査の概要

### 1-2-1 中間レビューの目的

本中間レビュー調査団派遣の目的は以下のとおり。

- (1) 技術協力の開始から現在までの実績と計画達成度及び実施プロセスを確認するとともに、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性）に沿って日本側・ブラジル連邦共和国（以下、「ブラジル」と記す）側双方で総合的に評価する。
- (2) プロジェクト後半の活動計画について協議し、必要な助言を行い、必要に応じて計画の修正を行う。
- (3) 円滑なプロジェクト運営のため取るべき措置について協議し、その結果を日本、ブラジル両国政府及び関係当局に報告・提言する。

### 1-2-2 中間レビューの方法

本中間レビューの評価調査は以下の方法で実施された。

- (1) データ/情報収集：農村開発・農業セクター（営農モデル・普及、貧困小農支援、油糧作物・油の生産チェーン・流通ルート等）及びエネルギーセクター（BDF政策、社会燃料ス

- タンプ制度)に関するデータ/情報及び現状の問題点を収集する。
- (2) プロジェクト実績の確認：各プロジェクト活動の進捗を確認する。これらの結果を基に成果とプロジェクト目標の達成度をプロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM) の評価指標に基づいて評価する。
  - (3) 実施プロセスの確認：プロジェクトの実施のプロセスを確認してプロジェクト活動がプロジェクト計画どおりに実施されているか、プロジェクトは適切に管理されているか、プロジェクトの実施プロセスに影響を及ぼしているプロジェクト実施に関する促進要因、阻害要因を特定する。
  - (4) 評価 5 項目による案件の評価：プロジェクトの実績と実施プロセスの確認を基に、プロジェクトの分析及び評価を行う。(評価 5 項目：妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性)
  - (5) 提言と教訓の作成：プロジェクトの評価の結果から提言と教訓を抽出する。
  - (6) PDM と活動計画 (Plan of Operations : PO) 表の改訂：必要に応じて現状の PDM と PO 表を改訂する。

\* 現行 PDM については、「付属資料 1. PDM / PO ver.4.0」参照。

### 1-2-3 中間レビュー調査団の構成

本中間レビュー調査団の構成は以下のとおり。

#### <ブラジル側評価団員>

|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| 1 | Mr. Flávio Augusto<br>Martins Fernandes | EPAGRI Ambiental、環境分野コンサルタント |
|---|---|------------------------------|

#### <日本側評価団員 >

|   |       |          |                                   |
|---|-------|----------|-----------------------------------|
| 1 | 仲田 俊一 | 総括       | JICA 農村開発部 参事役                    |
| 2 | 榊 将乃介 | 計画調整     | JICA 農村開発部 畑作地帯グループ<br>畑作地帯第一課 職員 |
| 3 | 小笠原 暁 | 評価分析     | 株式会社 VSOC コンサルタント                 |
| 4 | 藤名 龍一 | ポルトガル語通訳 |                                   |

### 1-2-4 調査日程

「付属資料 2. 調査日程」参照。

### 1-2-5 評価 5 項目

本中間レビューで用いた評価 5 項目の視点は以下のとおりである。

#### (1) 妥当性 (Relevance)

開発援助の目標が、受益者の要望、対象国のニーズ、地球規模の優先課題及び援助関係者とドナーの政策と整合している程度。

(2) 有効性 (Effectiveness)

開発援助の目標が実際に達成された、あるいはこれから達成されると見込まれる度合いであり、目標の相対的な重要度も勘案しながら判断する。

(3) 効率性 (Efficiency)

資源及び（または）投入〔資金、専門技術（知識）、時間など〕がいかに経済的に結果を生み出したかを示す尺度。

(4) インパクト (Impacts)

開発援助によって直接または間接的に、意図的であるか否かを問わず生じる、肯定的、否定的及び一次的、二次的な長期的効果。

(5) 自立発展性 (Sustainability)

開発援助終了後に開発の結果から得られる主立った便益の持続性。長期的便益が継続する蓋然性。時間の経過に伴い開発の純益が失われていくというリスクに対する回復力。

## 第2章 中間レビュー結果

### 2-1 プロジェクト実績

#### 2-1-1 日本側の投入

##### (1) 日本側投入

延べ4人の専門家（チーフアドバイザー/小農支援、業務調整/流通、営農/通訳、農民組織化）がプロジェクト開始（2009年4月）以来配置されている。2011年6月時点で派遣された専門家のMMの合計は73.20MM（長期専門家：47.17MM、短期専門家：26.03MM）であった。

ポルトガル語の通訳を営農の短期専門家としてほぼ通年にわたり配置し、農民組織化の短期専門家については、農民組合設立時に必要に応じてブラジル人専門家を配置するなど、派遣形態を工夫して専門家の配置を行っている。日本側の長期専門家・短期専門家の派遣の詳細は以下のとおり。

表2-1 日本側の長期専門家・短期専門家の投入

| 長期専門家の派遣       |                                   |   |
|----------------|-----------------------------------|---|
| チーフアドバイザー/小農支援 | 渡部 直人                             | 2009年度<br>4月5日～2010年2月15日<br>2010年度<br>4月16日～8月6日<br>9月1日～2011年3月16日<br>2011年度<br>2011年6月24日～   |
| 業務調整/流通        | 小林 大祐                             | 2009年5月6日～2013年4月5日   |
| 短期専門家の派遣       |                                   |   |
| 営農/通訳          | Ms. AnaYimikoKojima               | 2009年度<br>通訳：4月6日～6月30日<br>営農：7月1日～12月23日<br>通訳：2010年1月4日～2月12日<br>2010年度<br>営農：4月20日～12月19日<br>通訳：12月20日～2011年2月3日<br>2011年度<br>通訳：2月3日～3月13日<br>営農：4月20日～12月19日 |
| 農民組織化          | Mr. Diamantino Barrionuevo Junior | 2009年度<br>11月4～14日<br>2010年1月24日～2月6日   |

|  |   |
|--|---|
|  | 2010 年度<br>4 月 6～15 日<br>8 月 7～14 日<br>11 月 3～18 日<br>2011 年 2 月 14 日～3 月 3 日<br>2011 年度<br>2011 年 5 月 23 日～6 月 6 日 |
|--|---|

(2) 日本側による現地コストの負担

日本側のローカルコスト負担は、中間レビューの前の時点（2011 年 6 月）で日本円で合計 1,132 万 5,907 円であり、現地通貨建てでは 22 万 3,304R\$<sup>1</sup>である。本プロジェクトによる年度ごとのローカルコスト負担の詳細は、表 2-2 のとおりである。

表 2-2 日本側からのローカルコスト負担

|         | 第 1 四半期 | 第 2 四半期   | 第 3 四半期   | 第 4 四半期   | 合計         |
|---------|---------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 2009 年度 | 360,914 | 1,300,621 | 1,145,257 | 1,136,034 | 3,942,827  |
| 2010 年度 | 983,669 | 1,314,929 | 1,971,470 | 2,232,534 | 6,502,601  |
| 2011 年度 | 880,478 |           |           |           | 880,478    |
| 合計      |         |           |           |           | 11,325,907 |

通貨単位：日本円

これらの負担の内訳は、資機材購入費、消耗品費、交通費、通信運搬費、旅費等である。

(3) 日本における研修

合計で 6 名の C/P が日本において研修を受講している。2009 年度にはマネジメントレベルの 2 名（SAPE 次官、EMATER 技術普及部長）が農業普及で、2010 年度には EMATER 所属の 4 名の普及員が農業普及・栽培技術の分野で研修を受講している。詳細は「付属資料 3. 研修員受入実績」参照。

(4) 供与機材

供与機材として、プロジェクト車両（三菱ピックアップ）1 台、スプリンクラー式灌漑設備が 3 基（ルクレシア実証圃場及びマルセリノ・ヴィエイラ実証圃場）、その他にオフィス機器（パソコン、プリンター）が供与されている。大部分が良い状態でプロジェクトチームによって十分使用・活用されている。供与機材の合計金額は 931 万 2,259 円であった。プロジェクトのモデルサイトに設置した灌漑設備（スプリンクラー）は、各組合によって適切に管理・運営されているのを確認している。詳細は、「付属資料 4. 供与機材一覧」参照。

<sup>1</sup> \*1R\$=50,7197 として計算（2011 年 6 月の統制レートを適用）。

(5) その他

2011年7月以降に JICA 予算により調達した 2 台の搾油機の納品が 2 カ所のプロジェクトサイトに対して行われる予定である。搾油機を設置するための搾油場は州政府より提供される予定であり、プロジェクトサイト 2 カ所で建設が予定されている。ルクレシアでは、搾油場建設の入札前段階であり、9 月初旬の完成をめざして準備が進められている。

2-1-2 ブラジル側の投入

(1) カウンターパート (C/P) の配置

プロジェクト開始当初は C/P の配置が確実に行われておらず、ブラジル側には C/P の認識について混乱があったが、現在、C/P は 12 名が配置されている。SAPE、EMATER からプロジェクトダイレクター1名、プロジェクトサブダイレクター1名、プロジェクトマネージャー1名の合計 3 名がマネジメントレベルの C/P として配置されており、フィールドレベルでは、普及員、飼料作物、ヒマワリ栽培、気象の分野の C/P が配置されている。現在 EMPARN からは C/P は配置されていない。

2011年2月の州政府における政権交代を受けて、マネジメントレベルの C/P に異動があった。C/P の詳細については、「付属資料 5. カウンターパート配置実績一覧」参照。

(2) ローカルコスト負担

SAPE、EMATER によるローカルコスト負担の合計は 2009 年度は 23 万 R\$ (予算ベース)、2010 年度は、9 万 2,000R\$ (予算ベース) の合計 32 万 2,000R\$ (日本円に換算して 1,633 万 1,743 円) であった。しかしながら、2010 年度においては 4 万 R\$ に減額されている。

表 2-3 ブラジル側からのローカルコスト負担 (予算ベース)

| 年度      | 負担額 (R\$) | 負担額 (日本円)  |
|---------|-----------|------------|
| 2009 年度 | 230,000   | 11,665,531 |
| 2010 年度 | 92,000    | 4,666,212  |
| 合計      | 322,000   | 16,331,743 |

通貨単位：ブラジル R\$ 通貨単位：日本円

\*1R\$=50,7197 として計算 (2011 年 6 月の統制レートを適用)

(3) プロジェクトオフィスの貸与

プロジェクト開始当初は、インターネットなど執務環境の整備に時間がかかり、プロジェクトは 2009 年 5 月よりリオグランジドノルテ州立大学 (Universidade Estadual do Rio Grande do Norte : UERN) モソロキャンパスの研究室を間借りしていたが、2009 年 11 月にモソロ市の EMATER 事務所にオフィスに移した。州政府との緊密な情報交換・連携を優先するため 2010 年 5 月下旬にプロジェクト事務所をモソロ市からナタル市の SAPE 本部に移した。

### 2-1-3 アウトプットの達成状況

(注)：本中間レビューにおいては現行 PDM (2009 年 1 月 16 日に策定) を用いて評価を行った。

|   |
|---|
| アウトプット 1                                  |
| 小農を含む BDF の生産チェーンの確立に向けた戦略が策定される。         |
| 1) 小農を含む BDF の生産チェーンの確立に向けた戦略が関係機関で合意される。 |

(指標 1) 2009 年 10 月に策定され仮合意された戦略書(「小規模農家を含む BDF 生産チェーン確立のための戦略」)はあるが、2011 年 1 月の州政府の新政権発足に伴いブラジル側のプロジェクト人事(ダイレクター、サブダイレクター)の交替が行われ、BDF として買い取られた油糧作物の種子が実際には BDF として生産されているか不透明であり、天水栽培によるヒマワリ栽培は困難である。BDF 生産チェーンに関する状況・ブラジル政府側の認識の変化が想定されるため、策定・合意された戦略を再検討することが予定されている。アウトプット 1 の成果品として、「小規模農家を含む BDF 生産チェーン確立のための戦略」が策定された。

本プロジェクトは RN 州だけではなく同州の位置するブラジル北東部及び全国の展開を視野に入れた情報収集に努めている。情報源としては過去のさまざまな新聞・雑誌、論文、BDF 専門誌「Biodieselbr」を活用している。一方で、農地改革省(Ministério do Desenvolvimento Agrário : MDA) 家族農業局(SAF)の BDF 関連セミナーや「Biodieselbr」が主催する年次コンファレンスに出席するなど積極的に情報を蓄積している。

同時に C/P 3 機関(SAPE、EMATER、EMPARN)で BDF 関連プログラムに従事してきた関係者や協力機関である UERN、半乾燥地域連邦大学(Universidade Federal Rural do Semi-Arido Fco : UFERSA)の研究者のほか、EMBRAPA の専門家からも聞き取りを実施して情報収集に努めている。

アウトプット 1 は、評価指標上は達成されているといえる。評価指標は 1 つしか設定されておらず、内容は代表的・網羅的ではないため、評価指標を幾つか加える必要がある。今後アウトプット 1 の達成度を今後網羅的に検証することに困難が予想されるため、評価指標が適切に今後追加・定義されることが必要になる。

|   |
|---|
| アウトプット 2  |
| 対象地域において、油糧作物を含む小農向けの持続的営農モデルが確立される。                      |
| 1) 自給用作物が確保されたうえで油糧作物が栽培される。<br>2) 油糧作物の残渣及び搾りかすが有効活用される。 |

(指標 1) 2009 年はプロジェクト開始時期が既に雨期の終わりにあたり、2010 年は旱魃が発生した。そのため 2011 年が初めての天水栽培となる。2 カ所の対象地域のうち、ルクレシアにおいては実証圃場で現在ヒマワリを栽培中である。しかしながら、マルセリノ・ヴィエイラでは 12 名の組合員により個別に栽培が進められたが、降雨不順や技術支援不足より天水によるヒマワリ栽培は計画どおりには進んでいない。

(指標 2) 油糧作物の残渣はサイレージとして活用する方向で検討が行われている。一方搾りかすの有効活用は 7 月納品予定の搾油機が稼働後のことになる。アウトプット 2 の成果品とし



て、「ヒマワリ栽培マニュアル」「RN州小農組合設立のための手引き（ドラフト）」が作成された。

営農モデル案策定（活動 2-1）に関しては営農専門家が作成したイラスト付きモデル案が作成された。引き続き、営農専門家により、作付スケジュール案、油糧作物栽培の収支計画が作成されている。

営農モデル構築（活動 2-2）のために不可欠な 1) 組合設立、2) 実証圃場の設置、3) 灌漑導入による実証栽培など活動が行われている。

1) 組合設立について

組合<sup>2</sup>設立準備のため現在までに農民組織化専門家を計 6 回にわたって雇用し、研修会、設立・運営指導、参考組合の視察などを行った。モデル農家については C/P と協議した結果、「選定・選別」という形で分け隔てることを避けて「組合員をモデル農家とする」と定めた。

プロジェクトが設立した農民組合はマルセリノ・ヴィエイラ農民組合（COAAF）とルクレシア農民組合（COAFAL）で、2009 年 12 月 17、18 日にそれぞれ設立され、2010 年 5 月 11 日、6 月 17 日にそれぞれ商業登記された。2011 年 7 月 27 日現在で組合員数はマルセリノ・ヴィエイラ組合が 54 名、ルクレシア組合が 40 名である。

2) 実証圃場の設置について

マルセリノ・ヴィエイラには 2ha の圃場が設置された。圃場の土地は組合員の篤農家が無償提供した。一方、ルクレシアには 12ha の圃場を設け、組合長の親族が土地を提供、その借料は市政府が負担している。2010 年の乾期には、各農民組合が実証圃場の管理業務を委託され、実証圃場の運営管理を行った。

3) 灌漑導入による実証栽培について

2009 年 11 月～2010 年 2 月にかけてルクレシアにおいて本プロジェクトは、灌漑施設を所有する農民の土地 2 カ所（15ha 程度）を借りてヒマワリ栽培の実証実験を行った。化学肥料を添加した場合、牛フン及びコンポストを使用した場合、無肥料でヒマワリを栽培した場合、3 つのケースについて生産コストの実証データを入手している。

JICA の資金により灌漑設備をルクレシア、マルセリノ・ヴィエイラに設置し、2010 年 9 月から油糧作物の実証試験栽培（乾期作実証試験栽培）を行った。マルセリノ・ヴィエイラ、ルクレシアの 2 つの実証圃場それぞれに供与機材としてスプリンクラー式灌漑設備（ポンプ、送水管、スプリンクラー等）を導入した。油糧作物はヒマワリを中心にゴマ、ピーナッツも栽培した。結果は表 2-4 のとおり。

表 2-4 実証試験栽培（乾期作実証試験栽培）の結果

| 栽培作物     | マルセリノ・ヴィエイラ |      |     | ルクレシア |      |     |      |     |
|----------|-------------|------|-----|-------|------|-----|------|-----|
|          | ヒマワリ        | ピーナツ | ゴマ  | ヒマワリ  | ピーナツ | ゴマ  | フェジョ | トウモ |
| 面積 (ha)  | 0.4         | 0.1  | 0.2 | 2.0   | 0.2  | 0.2 | 0.3  | 0.2 |
| 収穫量 (Kg) | 170         | 40   | 0   | 840   | —    | 160 | 210  | —   |

<sup>2</sup> ブラジルでは、収益を伴う農民組織活動は農業協同組合の形態を採ることが法律上定められていることからまず組合設立関連の活動に着手した。

|                |     |     |   |     |   |     |     |   |
|----------------|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|---|
| 1ha 当たり<br>収穫量 | 371 | 396 | — | 420 | — | 800 | 700 | — |
|----------------|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|---|

ブラジル国内において、研修、広報イベントがプロジェクトによって行われており、組織化講習会、組合設立講習会、営農講習会、ヒマワリ栽培講習会、ゴマ栽培講習会、植物性農薬セミナー、コンポスト講習会、ゴマ料理講習会等の国内研修が合計 43 回、実施されている。そのなかで広報イベントは、モソロ市、ルクレシア、マルセリノ・ヴィエイラで合計 3 回実施されている。組合員及び普及員を対象として、成功事例であるアポジ市（Apodi）モデル組合視察研修が 2010 年 8 月 9 日～9 月 2 日の日程で実施された。モデル農家と EMATER の普及員を対象とした各種研修会を本プロジェクトは実施して栽培技術に関する実践的なノウハウを学んで能力向上が行われている。詳細は「付属資料 6. セミナー及び研修開催実績」参照。

油糧作物の栽培は 2010 年雨期の早魃により計画より 1 年遅れとなり、モデル農家による天水によるヒマワリ栽培は 2011 年（3 年目）の今年からとなる。しかしながら、本プロジェクトは、搾油実証を行うことを主な目的として実証圃場を設置し、灌漑施設を導入してヒマワリ栽培の実証栽培を行い、プロジェクト活動の遅れによる影響を最小限にとどめる取り組みを行っている。

2011 年 3 月の天候不順で天水でのヒマワリの収穫は計画どおりには進まなかった。マルセリノ・ヴィエイラでは 8ha で 1,000kg のヒマワリの収穫があったが、ルクレシアでは天水でのヒマワリ栽培は実施できていない。マルセリノ・ヴィエイラでは農民組合が農民からヒマワリを 0.9R\$/kg で買い取っている。その後、これを搾油実証用にプロジェクトが買い取ることを想定している<sup>3</sup>。

アウトプット 2 は、プロジェクト活動の全体的な遅れもあり、プロジェクト中間時期においては、十分満足なレベルの成果を産出していない。また、評価指標が適切に定義されていないため、アウトプット 2 の達成度を検証することは適切でない。アウトプット 2 の達成度を今後網羅的に検証することに困難が予想されるため、評価指標が適切に今後追加・定義されることが必要になる。加えて、外部条件も満たされていないので、外部条件が満たされるように、活動内容を変更することも必要になる。

|                                 |
|---------------------------------|
| アウトプット 3                        |
| モデル農家を対象とした油糧作物及び油の流通ルートが開拓される。 |
| 1) 油糧作物及び油の販路が確保される。            |

（指標 1）油糧作物及び油の流通ルート案は用途に応じて 5 案（①個々の農民が種子をペトロプラスに販売、②組合が種子を農民から買い取りペトロプラスに種子を販売、③組合が種子を農民から買い取り種子を搾油してペトロプラスに販売、④組合が種子を農民から買い取り種子を搾油して ABOISSA を通して販売、⑤組合によりバージンオイルから BDF を製油）がプロジェクト内部で検討されているが、特定の流通ルートは確保されていない。プロジェクト計画に

<sup>3</sup> プロジェクトマネージャーである Mr. Rogerio Fernando Martinelli より聴取した情報。

よると 2012 年 2 月ごろ油糧作物及び油の販路が確保される見込み。その他、組合が廃油を回収して BDF を製油して公共交通の燃料として提供、補助金等を受け取ることも検討されている。

現在サンパウロ市の大手流通仲介会社 ABOISSA を通して販売する流通ルート案が検討されている。ペトロブラスも粗油の買い取りも可能と明言しており、現在条件等について交渉が進められている。

アウトプット 3 は、プロジェクト活動の全体的な遅れもあり、プロジェクト中間時期においては、十分満足なレベルの成果を産出していない。また、評価指標が適切に定義されていないため、アウトプット 3 の達成度を検証することは適切でない。アウトプット 3 の達成度を今後網羅的に検証することに困難が予想されるため、評価指標が適切に今後追加・定義されることが必要になる。加えて、外部条件も満たされていないので、外部条件が満たされるように、活動内容を変更することも必要になる。

|   |
|---|
| アウトプット 4  |
| 小農を含む BDF の生産チェーン普及のための実施計画が策定される。  |
| 1) 小農を含む BDF の生産チェーン普及のための実施計画が関係機関でオーソライズされる。<br>2) BDF の生産チェーン普及の手法マニュアルが作成される。 |

アウトプット 4 関連の活動については、中間レビュー時点では実施されていない。

(指標 1) 小農を含む BDF の生産チェーン普及のための実施計画は関係機関でオーソライズされていない。プロジェクト計画によると、2012 年 12 月以降オーソライズされる予定である。

(指標 2) BDF の生産チェーン普及の手法マニュアルはまだ作成されていない。プロジェクト計画書 (PO) によると 2013 年 2 月ごろ作成される予定である。

アウトプット 4 に係る活動は、まだ本格的に実施されていないため、プロジェクト中間時期において成果を産出できていない。プロジェクトの進捗が少なくとも 1 年遅れているため、小農へ BDF 生産チェーンを普及するための実施計画案の検討は困難であると予想される。したがって、プロジェクトの活動内容にも変更が必要である。アウトプット 4 の達成度を今後網羅的に検証することに困難が予想されるため、評価指標が適切に今後定義されることが必要になる。

#### 2-1-4 プロジェクト目標の達成状況

|   |
|---|
| プロジェクト目標  |
| 対象地域において、小農を含む BDF 生産チェーンのモデルが構築される。  |
| 1) モデル農家に持続的な営農技術が導入される。<br>2) モデル農家による油糧作物残渣の有効利用が確立される。<br>3) モデル農家が生産した油糧作物及び油が BDF 精製企業等に販売される。<br>4) 小農の収入多角化が達成される。 |

(指標 1) 半乾燥地帯の乾期・雨期を通した持続的かつ総合的な営農モデル・年間計画を構築するための研究・実証の段階にある。

(指標 2) マルセリノ・ヴィエイラでは油糧作物残渣を活用したサイレージ作りについての講

習会が 2011 年 5 月に開催されたばかりである。油糧作物残渣の有効利用については、まだ導入段階にある。

(指標 3) 特定の販売先候補との流通ルートの確保はなされておらず、油糧作物及び油が BDF 精製企業等に販売されていない。

(指標 4) 油糧作物導入による収入多角化はまだ達成されていない。

プロジェクト実施期間の中間時点においてプロジェクト目標の達成度は、各アウトプットの産出度が十分ではないため、判定するには適切ではない。加えて、外部条件も満たされていないので、外部条件が満たされるように、活動内容を変更することも必要になる。

現行の PDM においては、各評価指標は、各アウトプットの言い換えになっており、適切ではない。BDF 生産チェーンのモデルの構築状態を客観的・適切に評価するため、より明確かつ網羅的な定量的な評価指標に今後改訂する必要がある。

#### 2-1-5 上位目標の達成見込み

|   |
|---|
| 上位目標  |
| 小農を対象とした 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・安定する。 |
| 1) 油糧作物を導入した小農の収入が向上する。<br>2) 油糧作物を導入した小農の戸数が増加する。      |

(指標 1) 収入に関するベースラインデータはない。中間レビュー時点で油糧作物の初収穫の段階であり、収入が向上しているかどうかは判断できない。

(指標 2) プロジェクト実施前は油糧作物を栽培していた小農はいなかった。プロジェクト活動を通して、マルセリノ・ヴィエイラで 2011 年 12 農家がヒマワリを計 10ha で栽培、現在収穫中である。一方ルクレシアでは共同農場 (40ha あるが開墾されているのは 12ha) で組合員 9 名が中心となってヒマワリを 9ha で栽培中である。

現時点では、十分なプロジェクト活動が実施されておらず、したがって十分な評価指標のデータ/情報が検証できないため、上位目標の達成見込みの方向性について言及するのは適切ではない。上位目標達成を測る評価指標については、小農の生計の向上・安定を適切に評価できるより網羅的な評価指標に今後改訂する必要がある。その際には、農家の収入の増減の比較のために家計調査を実施して、ベースラインデータとするために今後農家の収入データ収集の検討が必要である。

## 2-2 実施プロセスの検証

### 2-2-1 活動の実施

全体的にプロジェクト活動は当初の PDM と PO に応じて実施されているとはいえない。特に 2010 年 (2 年次) の旱魃により、天水によるヒマワリ栽培の実証栽培が行えず、プロジェクト実施プロセスに大きな影響を与え、プロジェクト活動全体が当初計画より最短でも 1 年遅れている。

2010 年度は天水による実証栽培が行えなかったことから、PO にはなかった実証圃場を設置し灌漑施設を導入してヒマワリ栽培の実証栽培を行っている。しかしながら、2 年次に行われ

る予定であった組合による搾油実証にも遅れが発生し、これらの活動は3年次（2011年度）に行われる予定である。搾油実証の実施後に流通ルートの確定に係る実証が可能となるため、3年次に実施される予定であった流通ルートの確定に係る実証も1年遅れている。加えて、搾油機の調達及び搾油場の建設も遅れており、搾油活動実施にも遅れをもたらしている。

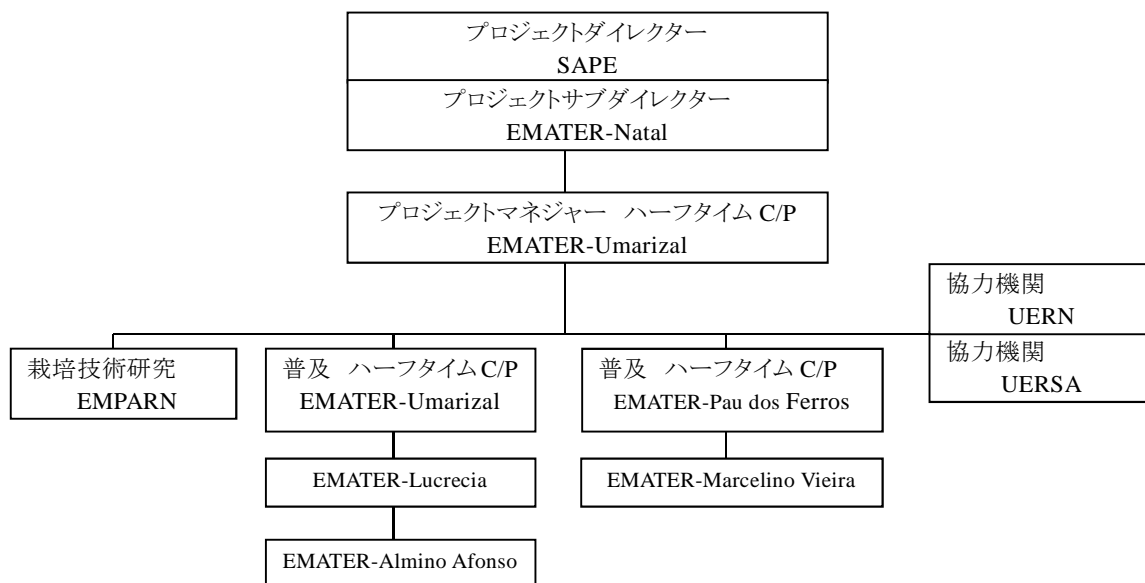
この状況に対応するため、本プロジェクトは、モデル事業参加農民募集や流通ルートの選定の開始時期を早めて対応している。依然、当初計画と実際のプロジェクト活動実施の実績の間には大きなギャップがあり、C/P側のニーズを満たすにはPDMとPOの修正が必要である。

対象地域においては、ヒマワリを含むすべての作物の播種は、遅くとも3月までが適切とされており、プロジェクト開始時期が4月からであったことも天水によるヒマワリ栽培の実証の機会を逃す結果となった。

合同調整委員会（Joint Coordination Committee：JCC）やプロジェクトの運営委員会にブラジル事務所から職員が参加して情報交換・情報共有を行っている。

### 2-2-2 プロジェクトの実施体制

SAPE、EMATER、EMPARNのC/Pは基本的にすべて「パートタイム」であり、その人事もミニッツ（Minutes of Meeting：M/M）に記載されているとおりに実施されていない。具体的にはEMATERのC/PはUmarizal地域とPau dos Ferros地域に「営農」「組織化」「搾油場運営・流通」を担当する各3名をフルタイムで配置することになっていたが、現在プロジェクトにかかわるEMATER普及員5名は「営農」が専門分野であり、「搾油場運営・流通」の担当者は任命されていない。プロジェクト実施体制は図2-1のとおり。



出所：プロジェクト作成

図2-1 プロジェクト実施体制図

M/Mにおいては、EMPARNのC/Pとして同公社アポジ試験場の2名の研究員が挙げられているが、同試験場でEMPARNの研究員は活動しておらず、本部に在籍する各分野の専門員が対応している。さらに協力機関のひとつとして記載されていた州エネルギー・国際特別局は、

州政府の組織改編により、現在は存在していない。

### 2-2-3 技術移転の方法

営農分野の技術移転に関しては、半乾燥地域の営農に係る広範囲な情報収集（地域の生産率、気象情報、土壌分析等）を進め、油糧作物栽培について EMPARN といった研究機関と情報交換したうえで、実証圃場で実証栽培、講習会を行っている。現在、モデル案を再検討しながらヒマワリをはじめとした油糧作物やその他の作物の栽培が行われている。半乾燥地域の営農モデルの確立においては地域農民の結束力・まとまりや土地所有形態等の事情を考慮しながら、共同農場を設置する形態を取ることを中心に検討されている。

農民の組織化については、組合を法人として運営していく基盤を整えるために不可欠な手続きや法令を伝えつつ、経営や会計等の実務を講習会や研修を通して技術移転を行っている。

一方、流通分野の技術移転については、油糧種子及び油の販売のための法令や市場動向、取引先のニーズ、保管から輸送に至るまでの最適な戦略案構築のための指導・支援を行うことを想定して準備が進められている。

### 2-2-4 モニタリング

本プロジェクトは JCC を 2009 年 12 月、2011 年 2 月に 2 回開いており、PDM、PO に基づくプロジェクト活動のレビュー、PO について議論が関係者の間で議論されている。運営委員会は合計 17 回開催されており、プロジェクト進捗報告、予算面、人員面の課題等について話し合いがもたれている。毎週火曜日にプロジェクトダイレクターとプロジェクトは定期会合をもち、プロジェクトの進捗、問題点等について話し合い情報共有を行っている。

プロジェクトサイト（ルクレシア、マルセリノ・ヴィエイラ）とプロジェクトオフィス（ナタル市）の場所が離れているが、週 1 度程度プロジェクト専門家がプロジェクトサイトに赴きフィールド訪問を通じて技術指導を行い、活動のモニタリングを行っている。

### 2-2-5 オーナーシップ

モデル農家のなかには活動に対する積極性が見られ始めている。栽培した作物を価格の高い時期に市場に売るビジネスマインドの醸成、モチベーションや当事者意識が徐々に見られ始めている。特にルクレシア実証圃場においては、祭事などの機会をとらえて農産物の直接販売を行ったり、実証圃場の土地の組合による購入を検討しているなど、オーナーシップが見られ始めている。

### 2-2-6 コミュニケーション

業務調整/流通の専門家だけでなく、営農/通訳のブラジル人専門家が連絡・調整にも大きな役割を果たしている。2010 年 5 月下旬にプロジェクト事務所をモソロ市から州都ナタル市の SAPE 本部に移転したことから、プロジェクトダイレクター、サブダイレクターらと常に情報交換できる環境が確保されている。しかしながら、プロジェクトダイレクター、サブダイレクターは 2011 年 1 月の州政府内の人事異動により交代したばかりであり、今後、プロジェクト専門家チームと彼らとの関係熟成にある程度の時間がかかるものと思われる。

## 2-3 5項目評価

### 2-3-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は高いレベルに達している。本プロジェクト開始以来、日本のブラジルに対する援助政策/方針及びブラジルの開発政策/戦略は大きく変わっておらず、RN州における農業・農村開発分野の位置づけは引き続き高いが、連邦・州政府のBDF政策に関する基本的な実施方針が定まっていないこともあり総合的に中程度であると評価される。

#### (1) ブラジル政府/RN州の開発政策との整合性

ブラジルは、2004年12月に「BDF製造・活用プログラム」を策定し、BDFの活用を促進している。具体的な取り組みとしては、2008年にディーゼル燃料へのBDFの混入比率を義務づける制度として、B3<sup>4</sup>を制定し、BDFの需要を確保するとともに、貧困削減の観点から、小農が生産する油糧作物の種子及び粗油の販路の確保をめざした「社会燃料スタンプ制度」を制定し、BDFの精製企業等による小農からの原料の買い取りを促進している。この計画は更新可能エネルギーの利用拡大と、北部・北東部の貧しい小農の支援という2つの成果を上げることを意図したものである。加えて、BDFの推進には、連邦政府は州政府、自治体も巻き込んで実施すべきとされており、農民組合、NGOとのパートナーシップも活用すべきであるとしている。さらに2013年には混入比率を5% (B5)へ引き上げる計画であったが、連邦政府は計画を前倒しで実施し、2010年1月から5% (B5)へ引き上げた。

農務省 (Ministerio da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento : MAPA) が2006年に策定した「ブラジル農業エネルギー計画 2006~2011」はアグリビジネスの推進を通じたBDF生産を目的とした計画であるが、小農の参加拡大を通じた彼らの雇用拡大・収入機会の創出がその主目的のひとつとして言及されている。

2011年6月には「Brasil Sem Miséria (貧窮なきブラジル：貧困削減計画)」が連邦政府により発表された。本計画は「Bolsa Família (家族基金)」や「FOME ZERO (飢餓ゼロ)」を補完・拡充し、更に社会インフラの整備や職業訓練等を加えた貧困削減包括プログラムである。持続可能な社会経済成長に向け、格差是正・貧困問題の悪循環を改善する社会政策として、2011~2014年までの実施が予定されている。

州レベルにおいては、州政府の現在の2011年までの4カ年計画 (Plano de Governo: Estado de Cidadania) において、「農業」「社会統合の推進」は州の重点分野に挙げられている。新政権によって2012~2015年の4年間の新しい計画を作成中である。新しい州計画においても、「農業」「社会統合の推進」は引き続き重点分野となるとみられている。

一方で、自然条件の制約からRN州においては大豆が生産できないが、BDFを通じた小農支援は今のところ大豆に限定されたものとなっている。大豆以外の作物をBDF原料として生産するうえでの基礎となるゾーニングについては一部の品目にしか進められておらず、結果としてRN州においても適切な品目の選択及び生産目標が定められない状況にある。さらに相対的に生産性の開きのある大豆と他の油糧作物が同一条件の下で入札にかけられているなど油糧作物を通じた小農支援が適切に機能しているとは言い難い状況にある。連邦政府の政策が定まっていない状況の下で、州レベルにおけるBDFを通じた小農支援政策の策定は、現実的には各州政府の手探りで進められている状況である。

<sup>4</sup> B3とは、混入率3%を示している。

## (2) 日本の援助政策/方針との整合性

2004年5月の日本・ブラジル技術協力政策協議の結果、わが国の対ブラジル援助重点分野は、①環境、②農業、③工業、④保健、⑤社会開発関連、⑥三角協力の6分野となり、現在も引き続き重点分野となっている。さらに2005年5月の日本・ブラジル首脳会談において、わが国の対ブラジル技術協力は、環境、農業、工業、保健及び社会開発を優先事項として実施していくことが確認されている。

JICAの国別援助実施方針(2009年4月策定)では、上記6つの援助重点分野を近年のブラジルの世界における位置づけを基に「環境」を最重点分野と定めている。特に、そのなかの社会開発(地域間格差・都市内格差の是正)においては、ブラジル北東部地域等の開発の遅れた地域に対して、社会経済インフラ整備、環境保全にも配慮した小規模農家の所得向上家族農業の実践を通して格差是正に向け支援することとしている。

2010年8月に公表された対ブラジル事業展開計画においても「環境」「社会開発(格差是正)」「三角協力」がわが国の援助重点分野として掲げられており、本プロジェクトは、「環境」分野のバイオ燃料などの再生可能エネルギーの生産拡大による小規模農家支援や貧困削減をめざすものであり、同時に「社会開発(格差是正)」のなかの地域間格差、都市内部格差の是正の分野にも貢献することが期待されている。

以上より、本プロジェクトは、「環境」分野及び「社会開発」分野の「地域間格差・都市内部格差の是正」分野に含まれ、「環境」分野の再生可能エネルギーの生産拡大による小規模農家支援に係る開発課題の解決に資するプロジェクトと位置づけられる。以上より本プロジェクトは、日本の援助政策/方針と高い整合性を有している。

## (3) プロジェクト対象地域の妥当性

RN州はブラジル国内では貧困地域である東北部に属し、2010年に実施された国勢調査によるとRN州全体の平均月収は580.49<sup>5</sup>R\$、ナタル市の平均月収は968.66 R\$であり、州内における都市部と地方の格差は依然大きい。本プロジェクトの対象地域であるRN州西部は、貧困層の小規模農家が多数居住しており、自給自足に近い農民が多い地域である。

対象地域はカアチンガと呼ばれる半乾燥地域に属し、降水は雨期の3カ月間に集中しているため作付期間に限られ、営農限界環境にあるとみられている。かつては、綿花の栽培を通じて現金収入を得ていたが、綿花産業の衰退により現金収入手段が失われ、現在では自給用の作物を栽培するにとどまっている。

本プロジェクトはこのような地域に対し、油糧作物の導入を通じた小農の生計向上をめざすものであり、本プロジェクトの対象地域の妥当性は高い。

## (4) ターゲットグループ・受益者のニーズ

小農の現金収入向上への関心は引き続き高い。本プロジェクトのC/PであるEMATERは、RN州において農業技術の普及を担っている州政府組織であり、ヒマワリ栽培の技術普及を通して小農支援を意図する本プロジェクトの目的とも合致している。また、EMPARNは、さまざまな油糧作物の栽培技術の研究等を実施しており、小農への油糧作物の導入を推進するC/P機関としての能力・体制を有している。

<sup>5</sup> 新聞発表によるセンサスの速報値(出所: Tribuna Do Norte, 24 de junho de 2011)。



#### (5) 日本の技術の優位性

現場主義で計画、実行、検討を粘り強く重ねて緻密に約束した活動を実行していく日本側の姿勢はブラジル側に業務に対する姿勢等好ましい影響を与え始めている。また、日本では行政・研究・現場の人材が縦割りで交流が少なく硬直的に機能しがちなブラジル側のC/P機関と比べ、横断・柔軟的な人材配置が行われていることをC/Pは本邦研修の際に指摘しており、今後の参考業務に生かしていきたいという言葉が多く聞かれている。日本の無駄のない組織運営、原材料の無駄を排除した農業の実践もC/Pから高い評価を得ている。

#### (6) プロジェクトのアプローチの適切性

中間人材育成（普及員）及び農民の組織化を通して、ヒマワリの実証栽培を行いながらBDF生産チェーンの構築及び流通ルートの開拓を行い、小農を含むBDF生産チェーンのモデル構築をパイロットサイト（ルクレシア、マルセリノ・ヴィエイラ）にて行うアプローチを取っている。ヒマワリ栽培の実証経験不足及び普及員の人材不足<sup>6</sup>に直面しているプロジェクトサイトの現状では、本プロジェクトの採用しているアプローチはプロジェクトサイトの現状に合致したものであると評価できる。

天候不順等により天水によるヒマワリ栽培が行えていないことから、代替策として小規模灌漑設備を導入した実証圃場によるヒマワリ栽培を行い、プロジェクトサイトの現状に応じて適切に調整・修正を行っているとは評価できる。

### 2-3-2 有効性

アウトプットが十分に産出されていないため、本プロジェクトの有効性は総合的に判断してやや低い。

#### (1) プロジェクト目標の達成予測

アウトプット1はまずまずの成果が産出されているが、アウトプット2、3の産出度は低い。加えて、「2-1-4 プロジェクト目標の達成状況」で記述されているとおり、総合的に判断してプロジェクト目標の達成度は現時点では判定できない。しかしながら、天水によるヒマワリ栽培が実施できなければ、本プロジェクトの提示するヒマワリ天水栽培によるBDF生産モデル構築は困難であり、プロジェクト目標の達成も困難であると思われる。

プロジェクト目標達成のための外部条件は、「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」「小農の生産する油糧作物及び油が最低保証価格以上の価格で販売される」である。したがって外部条件は現在でも満たされているといえない。政府によるヒマワリのBDFとしての買い取り制度は実際には機能しておらず、油糧作物の買い取りは小規模農家の社会保障という側面もあり、買い取られた油糧作物の種子がBDF生産につながっているか不透明である。プロジェクトはこれらの外部条件を満たすようにプロジェクトのアプローチ、プロジェクト活動の内容

<sup>6</sup> 統括事務所である Umarizal 事務所と Pau Dos Ferros 事務所はそれぞれ、12名（職員9名、インターン2名、市役所からの出向1名）と12名（職員11名、インターン1名）で運営されている。一方、地域事務所であるルクレシアとマルセリノ・ヴィエイラは、それぞれ4名（職員2名、インターン1名、市役所からの出向1名）と4名（職員2名、インターン1名、市役所からの出向1名）で運営されている（コジマ専門家、中間レビューチーム調べ）。普及員には *Compra Direta* の事務手続きなども要求されるので、フィールドに出られる時間は限られている。

に変更を加える必要がある。

## (2) プロジェクト目標と成果の因果関係

アウトプット 1~4 とプロジェクト目標、上位目標の関係は図 2-2 のように整理できる。現状においては、本プロジェクトは「流通ルートの開拓」(アウトプット 3) と「生産チェーンの構築」(アウトプット 1、2、4) を通して持続的 BDF 生産モデルを構築するものである。アウトプット 4 の「生産チェーン普及のための実施計画の策定」はアウトプット 1、2 の達成後に生産チェーン部分を強化する役割を果たしている。以上より、プロジェクト目標とアウトプットの因果関係は十分説明できる。

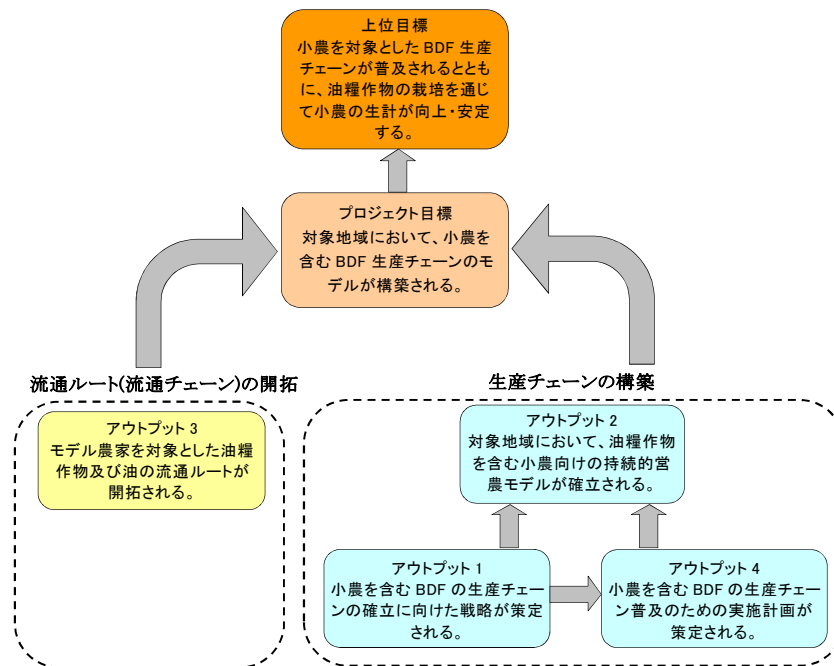


図 2-2 アウトプット 1~4 とプロジェクト目標、上位目標の関係

促進要因、阻害要因は以下のとおりである。

### <促進要因>

- ✓ 促進要因については、まだ見られていない。

### <阻害要因>

- ✓ 社会燃料スタンプ制度は、大豆栽培を通じた小農の生計向上に貢献しているが、他の油糧作物を生産する場合には、相対的に生産性の高い大豆価格との競合が発生し、結果的に油糧作物の多様化を阻害する要因となっている。
- ✓ 恒常的な旱魃被害を受けている RN 州に耐乾性に優れているとは認識されていないヒマワリを導入したことが、要因となり、プロジェクト開始以降、現時点においても天水条件下でのヒマワリ栽培は実施されていない。
- ✓ 対象地域において安定的に天水農業を行うことは極めて困難であり、このような状況では、自給用食糧栽培だけでなく換金作物栽培も天水農業で行うことは困難である。

- ✓ ヒマワリは RN 州では新しい作物であるため、政府による価格保障はまだ行われていない。そのため、小農の生産する油糧作物が農民にとって採算の合う価格で買い取られていない。
- ✓ ペトロブラス社は社会燃料スタンプ制度に沿ったマモナ等の油糧作物栽培購入支援事業を RN 州において行っているが、ヒマワリにおいては十分行われておらず具体的なヒマワリ油の BDF 生産チェーンは確立されていない。
- ✓ ヒマワリ油の BDF 用原料としての流通ルートは中間レビュー時点（2011 年 7 月）では確立されていない。

### 2-3-3 効率性

本プロジェクトの効率性はやや低いと判断される。

「2-1-3 アウトプットの達成状況」の記述のとおり、プロジェクトのアウトプットの達成度は現時点では、十分なレベルに達していない、評価指標の設定が十分ではないため、プロジェクトの投入・活動が各アウトプットの達成につながっているとは評価できない。

質・量の面では日本側の投入は適切であったといえるが、ブラジル側の C/P はパートタイムであり、プロジェクト活動のブラジル側からの経費負担が十分になされていない。投入のタイミングに関しては、旱魃による天水によるヒマワリ栽培が行われていないことから実証圃場におけるヒマワリ栽培を行っているが、搾油機、搾油場の投入の遅れが組合による搾油実証に遅れをもたらしている。2011 年には、播種時期である 3 月に専門家・C/P ともにプロジェクトサイトの訪問回数が減り、ヒマワリの播種・栽培に影響をもたらした。

アウトプット達成のための外部条件は、「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」「小農の生産する油糧作物及び油が最低保証価格以上の価格で販売される」である。したがって外部条件は現在でも満たされているといえない。

ブラジル側によるプロジェクト活動経費予算の安定的な確保・執行及びプロジェクト活動に従事するフルタイムの C/P の確保が必要である。栽培対象作物についてもヒマワリのほかにゴマ等を中心とした営農モデルの再構築等の検討が必要となる。プロジェクトはこれらの外部条件を満たすようにプロジェクトのアプローチ、プロジェクト活動の内容に変更を加える必要があると考える。

促進要因、阻害要因は以下のとおりである。

#### <推進要因>

- ✓ ルクレスシア<sup>7</sup>においては、市役所の積極的な関与が見られ、実証圃場の土地の賃貸料負担、トラクターの優先的な貸し出しなどが行われている。

#### <阻害要因>

- ✓ 予算執行の遅れもあり、ブラジル側のプロジェクト活動の経費負担がなされていないので、C/P による農民に対する普及活動、会合出席などが十分に実施できていない。特に、播種時期、作付方法の指導に支障を来し、ヒマワリ栽培の収穫に影響をもたら

<sup>7</sup> ルクレスシア市の 2011 年度予算のなか、約 6.44%（110 万 5,738R\$）が農村地域振興に割り当てられている。その用途はコミュニティ向けの水道の維持管理、雨期後の道路工事、畑の土地起こし、屠畜場の維持管理、サービス及び活動費、等である。全体的にルクレスシア市の経済状況は安定しているがインフラ投資資金が不足している傾向にある（コジマ専門家、中間レビューチーム調べ）。

した。

- ✓ ヒマワリ種子の買い取り価格（0.57～0.74R\$/kg）が生産コストを十分にカバーする金額ではなく、農民のヒマワリ栽培に対する生産意欲の維持・拡大を困難にしている。
- ✓ C/P はフルタイムでプロジェクト活動に従事していないため、プロジェクト活動に専念できる環境が整備されていない。EMATER においてはストライキがしばしば起こっているため、普及活動が十分に実施できていない。

#### 2-3-4 インパクト

インパクトが徐々に見られており、本プロジェクトのインパクトは中程度である。しかしながら、「2-1-5 上位目標の達成見込み」に記述されているとおり、現時点では上位目標の達成見込みについて言及するには適切ではない。

上位目標達成のための外部条件は、「BDF の振興及び小農支援に対するブラジル及び RN 州政府の政策が変更しない」である。ブラジル政府及び RN 州政府の政策に大きな変更は見られていないので、外部条件は満たされているといえる。

上位目標以外に以下のとおり正・負のインパクトが観察されている。

##### <正のインパクト>

- ✓ ルクレシアにおいては、実証圃場の目立った成果が見られ始めており、周辺の自治体が視察に来るなどヒマワリ栽培の知名度が高まっている。
- ✓ マルセリノ・ヴィエイラにおいては、プロジェクトの支援により設立した農民組合によりそのなかの女性グループが手工芸品の作成・販売を行い、収入向上につなげようとする動きが見られている。
- ✓ 農民組合が設立され、講習会の開催などを通して幾つかのモデル農家には活動に対する積極性が見られている。運営会議にもモデル農民の参加が目立ってきている。
- ✓ 組合設立により、限定的ではあるが、組合員のビジネスマインドの醸成が徐々に芽生え始めている。
- ✓ 実証圃場の管理業務をプロジェクトで立ち上げたマルセリノ・ヴィエイラ、ルクレシアの農民組合にそれぞれ委託する契約を結んだことが構成員の団結につながり、モチベーションや当事者意識が見られ始めている。
- ✓ ヒマワリの他の油糧作物としてゴマを試験栽培しているが、ゴマを食材に用いた料理を対象地域の女性たちが覚え始め、実践している。

##### <負のインパクト>

- ✓ 中間レビュー時点（2011年7月）では、負のインパクトは観察されておらず、関係者からも負のインパクトについては言及されていない。しかしながら、プロジェクトによる組合設立により、地域内における住民の情報・収入手段へのアクセスの格差が大きくなるように、組合側から市役所とも連携を進めつつ周辺自治体への情報共有、ノウハウの公開等を図る必要がある。

#### 2-3-5 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は総合的に判断してやや低い。制度的/政治的自立発展性、組織的/財政的自立発展性、技術的自立発展性に分けて記述する。

### (1) 制度的/政治的自立発展性

制度的/政治的面での自立発展性は中程度である。RN 州政策の重点分野にバイオディーゼルの弱者の社会的統合が重点分野に引き続き含まれるとみられる。本プロジェクトで油糧作物栽培を通じた小農の貧困削減モデルが構築されれば、ある程度の時間は必要であるが、モデルが普及する余地は十分ある。

### (2) 組織的/財政的自立発展性

組織的/財政面での自立発展性は低い。

フィールドレベルの普及員には大きな交代・異動は 2011 年 6 月時点ではなかったが、マネジメントレベルの C/P（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）が 2011 年 1 月に交代したが、プロジェクト運営への影響は限定的であった。組織としての SAPE、EMATER、EMPARN の実施体制は今後も維持されるとみられる。2 カ所のモデルサイトに農民組合が設立されたことにより、実証圃場の運営を通して組合員の団結につながり、モチベーションや当事者意識が見られ始めている。2011 年 7 月以降、フィールドレベルの普及員にも交代・異動が予定されており、プロジェクト・サイトへの影響を注視していく必要がある。

SAPE は慢性的な予算不足・人員不足に悩まされており、2009 年は 23 万 R\$, 2010 年は 9 万 2,000R\$ の予算が本プロジェクト活動に割り当てられていたが、十分な金額ではなく、2010 年末より普及活動、プロジェクト運営委員会や会合に出席するための C/P の交通費・日当も十分手当てされていない。プロジェクトの残り期間において、ブラジル側のプロジェクト活動に対するより積極的な経費負担が求められる。

### (3) 技術的自立発展性

技術面の自立発展性は中程度である。営農や組織化の面において専門家による技術移転の成果が見られ始めている。普及員達は、プロジェクトで実施した技術を受入れ始めている。本邦研修で学んだ日本の無駄のない組織運営、原材料の無駄を排除した農業の実践も C/P から高い評価を得ており、彼らは普及現場において学んだ技術を実践し始めている。

農民組合が設立されたことにより、いつかのモデル農家には活動に対する積極性が見られてきた。栽培した作物を価格の高い時期に市場に売るビジネスマインドの醸成、モチベーションや当事者意識が見られ始めている。

## 2-4 結 論

日本人専門家と C/P、関係者によるプロジェクト活動の実施を通して、本プロジェクトはその成果を小さなレベルであるが、半乾燥地域という厳しい自然条件のなかで、これまで自給作物の栽培しか行っていない農民が商業的生産に向けて取り組み始めていることに加え、組織化を通じた生計向上の動きが見られていることは、組織としての成功事例がほとんど見られていなかった RN 州においては大きな前進であると評価できる。

一方、恒常的な早魃被害を受けている RN 州に耐乾性に優れているとは認識されていないヒマワリを導入したことが要因となり、プロジェクト開始以降、現時点においても天水条件下でのヒマワリ栽培は実施されていない。政府によるヒマワリの BDF としての買い取り制度は実際には機

能しておらず、油糧作物の買い取りは小規模農家の社会保障という側面もあり、買い取られた油糧作物の種子が BDF 生産につながっているか不透明である。

加えて、州政府予算の執行の遅れにより EMATER 普及員のプロジェクトサイト訪問回数が減少し、プロジェクトサイトにおけるヒマワリ栽培にも影響を及ぼしている。

以上より、プロジェクトが掲げているヒマワリ天水栽培による BDF 生産モデル構築の可能性は低いことが判明し、プロジェクトの定義する「小農を含む BDF の生産モデル」の修正が必要である。同時にプロジェクト対象地域が半乾燥地域という安定的な天水農業の確保が難しい地域であるため、簡易取水等による油糧作物栽培の積極的な検討も必要となる。

中間レビュー以降は「BDF に特化した生産チェーン」としてではなく、「油糧作物の生産及び植物油の多角的利用モデルチェーン」として食用・BDF への利用を含めた油糧作物及び植物油による生産モデルへの転換が必要になる。対象作物についてもヒマワリのほかに旱魃に強いことが実証されつつあるゴマを中心とした営農モデルの再構築が必要となる。

ブラジル側に対して、プロジェクト活動経費予算の安定的な確保・執行及びプロジェクト活動に従事するフルタイムの C/P の確保の検討が必要である。

プロジェクトモデル・内容の変更に応じて PDM 及び PO の修正が必要となる。

## 第3章 提 言

### 3-1 政策提言

- (1) 具体的な生産目標が定められていないため、州レベルでの計画策定が困難な状況となっている。そのため、連邦政府と連携したうえで BDF 原料作物に関するゾーニングを早急に完了させ、品目・地域ごとの具体的な生産目標を示す必要がある。
- (2) 小農支援するにあたり、社会保障的な政策のみでは現在の脆弱な農業構造が固定されるだけである。このため、生産性を向上させるための灌漑・農地整備や機械化促進等の支援と組み合わせた中長期的な政策を検討する必要がある。
- (3) 上記(1)、(2)を具体的に進めていくため、これらを取りまとめた RN 州 BDF 振興プログラムを早期に取りまとめる必要がある。
- (4) 小農の生産する BDF 原料を購入するにあたり生じてくる価格差(小農のヒマワリの生産コスト 1.6R\$/kg に対し政府による大規模農家の生産性をベースに算定したヒマワリの買い取り価格 0.3~0.4R\$/kg) を公的に負担する必要がでてくる。このための方策として政府による価格保障、搾油業者によるコスト負担、燃料価格に転嫁するといったものが考えられるが、いずれの方策を採るにあたって、国家レベルの政治的判断が必要となる。これらは、現場レベルでの収益性や生産目標とも密接に関連してくるため、BDF 政策を具体化していくうえで、速やかな判断が必要となる。
- (5) BDF を生産するにあたり、植物原料由来の廃油はパーム油に次ぐエネルギーバランス(エネルギーアウトプット/エネルギー投入量が 5 倍以上)を有するといわれている。回収/販売等のロジスティックスの確立が課題とはなっているが、市等の小規模な地域を対象としたパイロット事業の可能性はあるのではないかと。具体的には、小農が生産した植物油を学校給食等で買い上げ廃油回収後、バス等の公共交通機関で利用する等が考えられる。

### 3-2 パイロットサイト運営に関する提言

- (1) 小農が油糧作物を導入するにあたっては、現在の BDF 市場が大豆を除いて価格や購入形態が安定していないため、現状の制度のみに依存した経営はリスクが大きい。一方、油糧作物については食用での販売や搾油残渣の使用など多様な利用形態が考えられるため、これらを効果的に組み合わせることで、安定的に運用可能な多角経営モデルを検討する必要がある。
- (2) 恒常的な旱魃被害を受ける RN 州においてヒマワリを天水条件下で安定的に栽培することは困難であり、天水条件下で耐乾性に優れたゴマの導入や、自然のため池を有効活用した経済的な水利用も含めた経営モデルを検討する必要がある。
- (3) 農民組織の確立や安定的な経営モデルの確立、及び油糧作物のクロッピングパターンの確立には、少なくとも 3~5 年は要するため、プロジェクト終了後も農民組織への継続的な支援が必須である。このため、RN 州政府が適切な人員と予算を確保し、これらの活動の継続性を確保することは、プロジェクトの自立発展性を確保するうえで欠かせない要因である。加えて、パイロット地区における活動主体をプロジェクトから州政府へ段階的に移行していかなければならない。これを円滑に進めるため、プロジェクトマネージャー (Mr. Rogerio Fernando Martinelli) をフルタイム C/P として配置し、プロジェクト終了後責任者として引き続き農家組合への指導を継続する必要がある。

- (4) 搾油場の建設及び搾油機の導入が遅れていることが、プロジェクトの進捗に深刻な影響を与えている。そのため搾油機の受入れ態勢が 2011 年 11 月までに整わない場合には、プロジェクトの枠組みを見直せざるを得ない。
- (5) 営農上必要な時期に C/P が現場に訪問できない状態となっており、その結果農民の活動にさまざまな悪影響をもたらしている。そのため、プロジェクト予算の確保に加え、適切な時機に遅滞なく支出を行うことがプロジェクトの成功にとって欠かせない要因である。
- (6) RN 州の厳しい自然条件に適応した作物を選定することは、地域の農業の自立的な発展のための最も基礎となる取り組みである。このため、RN 州政府の研究機関である EMPARN は EMBRAPA 等と連携しつつ、ヒマワリ以外に、ゴマ、ジャトロファ、マモナ、ナタネ、カシューナッツ、綿花、フェジョン、ミーリオ、マンジョカ、パームなどの試験栽培を実施するとともに、これらを組み合わせ、農家レベルで適用可能なクロッピングパターンを検討することが求められる。
- (7) 本プロジェクトで作成される営農モデルを効果的に普及するためには、地域の社会条件や自然条件を踏まえ適用可能な地域を特定することが必要である。そのうえで、特定された地域に対する人材や資金の投入計画を策定することが求められる。



## 第4章 団長所感

BDFを通じた小農支援という政策に関する本質的な課題は「価格差をどう埋めるか」という点である。すなわち現状のブラジルにおけるBDFを通じた小農支援とは「あえて高い農産物を小農から購入する」政策である。

ブラジル北東部におけるBDF生産において、小農は3つの価格差への対応を求められる。すなわち、「①小農と大規模農家の価格差(=生産コストの差)」「②大豆とその他品目の価格差(=生産コストの差)」及び「③食用とBDF原料用の価格差(=市場価格の差)」である。最も望ましい価格差への対応は、「価格差を可能な限り縮小すること」である。このための方策について考えてみる。

まず、「規模による生産コスト格差」の縮小に関し、小農が大規模農家に匹敵する生産性をもつように支援する必要がある。具体的には、「農地整備・機械化・生産技術の改善・組織化を一体的に進めていく」ということになる。これは農業開発としては正しい道筋と考えられるが、一方で莫大なコストと10年単位の期間を要する。このため、費用対効果で考えた場合に、ブラジル東北部でこのような投入を行うことが適切かという検討が求められる。また、こうしたアプローチを取る場合にも、そもそも自然条件の制約で実施できない地域も存在する(土地の起伏があり大規模機械化が導入できない地域や、降水量・水源に制限があり、近代的な農業技術が導入できない地域など)。もうひとつのオプションとして、そもそも大規模農家と競合しないニッチな品目や、大規模化よりも小規模集約的な農業に適合した品目で勝負するという選択肢もあるが、BDF政策に直接関係しないのでここでは省略する。

次に、「大豆とその他品目の生産コスト格差」の縮小に関して、これについては「適地適作の徹底」しか方策はないと考える。例えばパーム油は大豆よりも油脂の生産効率が高く、東北部でも降水量の多い地域では十分検討に値すると思われる。また綿やマモナなど伝統的に栽培されている作物も油糧作物としての活用の可能性はあることに加え、将来の可能性としてはジャトロファなども候補に挙がる。ただし、これらの取り組みがすべて効果的に行われたとしても、生産条件が良く既に相当近代化の進んだ中南部の大豆生産に競合するのは容易ではない。

ここまで見てきたように、農業開発をすすめるうえで「生産性を向上させて価格差を縮小する」という取り組みは必要であるものの、「一定の成果を得るまでに10年単位の取り組みが必要」であること、また「そもそも自然条件の制約から生産性向上に向けたアプローチを取り得ない場所も存在する」ことも考慮する必要がある。このような状況下で政府としてまず判断すべき点は、「そもそも東北部で農業開発を進めるべきか否か」ということになる。

まず、東北部で農業開発を行わないという選択肢に関し、地方で生活する多くの住民が貧しい小農であるという状況のなかで、あえて農業開発を行わないという選択肢を採る場合、以下の方策を検討する必要がある。農業以外の産業で雇用確保、生計向上に取り組むこと。東北部の農業を社会保障政策と位置づけ、現在の小農には買い上げ制度や年金などを通じて生計の維持を支援しつつ、長期的には産業構造のシフトを図ることとなる。

次に、東北部で農業開発を進めていく場合の検討に関し、農業開発を進めていくという前提であれば、少なくとも短～中期的には「生産性の向上のための支援」と「価格差を補填する何らかの手法」を車の両輪として組み合わせて取り組むことが必要になってくる。あるいは上述に述べたように、大規模農家と競合しない品目、生産方式の可能性を検討することも重要である。

以上より、東北部といっても一律ではなく観光産業や石油資源、あるいは水産業などの開発が期待できるような地域、都市部で開発が進み、建設業やサービス産業が伸びる可能性のある地域、逆に農業以外に依存する産業のない地域など地域による差は大きい。結局のところ、現実的には、都市ごと、地域ごとの特性を確認し、ゾーニングしたうえで上述のアプローチを組み合わせた地域振興のあり方を検討することになるだろう。

## 付 属 資 料

1. PDM / PO ver.4.0
2. 調査日程
3. 研修員受入実績
4. 供与機材一覧
5. カウンターパート配置実績一覧
6. セミナー及び研修開催実績
7. ミニッツ
8. 合同評価報告書
9. 組織図
10. 評価グリッド
11. プロジェクト活動実績表
12. 主要面談者
13. アンケート結果

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PROJECT DESIGN MATRIX (PDM))  
 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旨と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  
 実施期間: 2009～2013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: 対象地域の家族農家

ver4. 作成日: 2011年7月14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><br>小農を対象とした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・安定する | 1) 油糧作物を導入した家族農家の収入が向上する<br>2) 油糧作物を導入した家族農家の戸数が増加する  | 1) リオグランジドノルテ州の統計<br>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><br>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BDF生産チェーンのモデルが構築される    | 1) モデル農家に持続的な営農技術が導入される<br>2) モデル農家による油糧作物残渣の有効利用が確立される<br>3) モデル農家が生産した油糧作物及び油がBDF精製企業等に販売される<br>4) 家族農家の収入多角化が達成される | 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<br>・農業に影響を及ぼすような自然災害が発生しない<br>・小規模家族農家の生産する油糧作物及び油が最低保証価格以上の価格で販売される |
| <b>成果1</b><br>家族農家を中心とした農民組織によるBDFの生産チェーンの確立に向けた戦略が策定される            | 1) 家族農家を中心とした農民組織によるBDFの生産チェーンの確立に向けた戦略が関係機関で合意される  | 1) 戦略書<br>2) 合意覚書                      |  |
| <b>成果2</b><br>対象地域において、油糧作物を含む家族農家向けの持続的営農モデルが確立される                 | 1) 自給用作物が確保されたうえで油糧作物が栽培される<br>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<br>2) 進捗状況報告書               |  |
| <b>成果3</b><br>モデル農家/組合を対象とした油糧作物及び油の流通ルートが開拓される                     | 1) 油糧作物及び油の販路が確保される   | 1) 進捗状況報告書                             |  |
| <b>成果4</b><br>家族農家を中心とした農民組織によるBDFの生産チェーン普及のための実施計画が策定される           | 1) 家族農家を中心とした農民組織によるを含むBDFの生産チェーン普及のための実施計画が関係機関でオーソライズされる<br>2) BDFの生産チェーン普及の手法マニュアルが作成される                           | 1) 実施計画書<br>2) マニュアル                   |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>活動</b></p> <p>1-1 BDFの生産に係るRN州の現状を分析する</p> <p>1-2 小規模家族農家を含むBDFの生産子エーン確立に向けた戦略を検討する</p> <p>1-3 策定された戦略を関係機関で合意する</p> <hr/> <p>2-1-1 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>2-1-2 組合の組織運営を支援する</p> <p>2-1-3 組合の経営を支援する</p> <p>2-2-1 モデル組合向けに、油糧作物を含む持続的営農モデル案を策定する</p> <p>2-2-2 モデル農家を選定し、営農モデルの検証を行う</p> <p>2-2-3 検証結果を分析し、営農モデルを確立する</p> <p>2-2-4 乾燥に強い複数の油糧作物の実証、栽培を実施する</p> <hr/> <p>3-1 モデル農家/組合が栽培した油糧作物及び搾油した油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認する</p> <hr/> <p>4-1 活動1～3までの結果に基づき、小規模家族農家を含むBDFの生産子エーン普及手法マニュアルを作成する</p> <p>4-2 関係機関が小農へBDF生産子エーンを普及するための実施計画案を検討する</p> <p>4-3 実施計画案を州政府の実施計画とする</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</li> <li>● カウンターパート(フルタイム6名、パートタイム4名)</li> <li>● プロジェクト運営経費(営農モデルの検証に係る経費、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>● プロジェクト車両</li> <li>● アシスタント要員(秘書、運転手)の配置</li> </ul> | <p><b>前提条件</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-モデル農家の継続的な参加が得られる</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</li> <li>● プロジェクト運営経費の一部補填</li> </ul>  |   |   |

## 2. 調査日程

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中間レビュー日程表

| 日時 | 工程        |  | 滞在地  |                              |
|----|-----------|--|--|------------------------------|
|    | ①総括、協力企画  | ②評価分析  |  |                              |
|    | 仲田、榊      | 小笠原  |  |                              |
| 1  | 2011/6/25 |  | 9:30 Narita → (LH711) → 14:20 Frankfurt<br>22:40 Frankfurt → (LH506)       | 機中泊                          |
| 2  | 2011/6/26 |  | → 5:25 Sao Paulo<br>8:20 Sao Paulo → (JJ3574) → 10:10 Brasilia             | ②Brasilia                    |
| 3  | 2011/6/27 |  | ・表敬訪問・情報収集(JICA Brazil Office、ANP、MAPA、MDA)                                | ②Brasilia                    |
| 4  | 2011/6/28 |  | ・表敬訪問・情報収集(MEMBRAPA-Agroenergi)<br>12:45 Brasilia → (JJ3718) → 15:30 Natal | ②Natal                       |
| 5  | 2011/6/29 |  | ・情報収集(SAPE、EMATER、EMPARN)  | ②Natal                       |
| 6  | 2011/6/30 |  | ・表敬訪問(SEPLAN)<br>13:00 Natal → 18:00 Lucrécia (車にて移動)                      | ②Umarizal                    |
| 7  | 2011/7/1  |  | ・現地調査: Umarizal, Lucrécia<br>16:00 Lucrécia → 17:00 Pas Dos Ferros         | ②Pas Dos Ferros              |
| 8  | 2011/7/2  |  | ・資料整理  | ②Pas Dos Ferros              |
| 9  | 2011/7/3  | 00:35 HND → (AF283) → 6:20 Paris<br>10:30 Paris → (AF444) → 17:00 Rio<br>20:10 Rio → (AF6320) 21:50 Brasilia | ・資料整理<br>・周辺水源視察   | ①Brasilia<br>②Pas Dos Ferros |
| 10 | 2011/7/4  | ・表敬訪問・情報収集(JICA Brazil Office、MAPA、EMBRAPA-Agroenergi)   | 9:00 現地調査: Marcelino Vieira  | ①Brasilia<br>②Pas Dos Ferros |
| 11 | 2011/7/5  | ・表敬訪問(MDA、ABC)<br>21:01 Brasilia → (JJ3342) → 23:45 Natal  | 9:00 現地調査: Lucrécia<br>13:00 Lucrécia → 18:00 Natal (車にて移動)                | Natal                        |
| 12 | 2011/7/6  | ・表敬訪問・情報収集(SEPLAN、SAPE)<br>・情報収集・協議(SAPE、EMATER、EMPARN)  |  | Natal                        |
| 13 | 2011/7/7  | 8:00 Natal → 14:00 Lucrécia (車にて移動)<br>・実証圃場視察、関係者への聞き取り   |  | Portalegre                   |
| 14 | 2011/7/8  | ・Lucrécia現地調査<br>13:00 Lucrécia → 14:00 Marcelino Vieira (車にて移動)<br>・現地調査: Marcelino Vieira                  |  | Pas Dos Ferros               |
| 15 | 2011/7/9  | ・現地調査: Lucrécia<br>13:00 Lucrécia → 18:00 Natal (車にて移動)  |  | Natal                        |
| 16 | 2011/7/10 | 12:00 Natal → (JJ3306) → 13:00 Fortaleza<br>・ミニッツ協議(提言事項の協議)   |  | Fortaleza                    |
| 17 | 2011/7/11 | 18:00 Fortaleza → 10:00 Quixadá<br>(車にて移動)<br>・現地調査: OLIMPO、ペトロプラス Quixadá BDFプラント                           | ・セアラ州のBDF政策等に関する情報収集<br>(Agropolos, SDA Ceará)                             | Fortaleza                    |
| 18 | 2011/7/12 | ・表敬訪問・情報収集(EMATERCE)<br>12:50 Fortaleza → (G31998) → 13:50 Natal<br>・ミニッツ協議(提言事項の協議)                         |  | Natal                        |
| 19 | 2011/7/13 | ・ミニッツ協議<br>・ミニッツ協議   |  | Natal                        |
| 20 | 2011/7/14 | ・ミニッツ署名  |  | Natal                        |
| 21 | 2011/7/15 | 07:05 Natal → 10:03 Brasilia<br>16:00 JICA ブラジル事務所へ報告  |  | Brasilia                     |
| 22 | 2011/7/16 | 09:15 Brasilia → (JJ3589) → 10:25 Sao Paulo<br>16:15 Sao Paulo → (AF455)                                     | 11:50 Brasilia → (JJ3578) → 13:25 Sao Paulo<br>18:25 Sao Paulo → (LH507)   | 機中泊                          |
| 23 | 2011/7/17 | → 08:25 Paris<br>11:00 Paris → (AF282)   | → 10:55 Frankfurt<br>13:40 Frankfurt → (LH710)                             | 機中泊                          |
| 24 | 2011/7/18 | → 06:00 HND  | → 7:40 NRT   |                              |

### 3. 研修員受入実績

| 研修員氏名                                   | 受入期間                            | 協力分野名         | 研修内容及び<br>受入機関                    | 当時の役職                            | 現在の役職<br>(離職年月・離職先)   |
|---|---------------------------------|---------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Mr. Tarcisio Bezerra<br>Dantas 氏        | 2009 年 11 月<br>29 日～12 月 8<br>日 | 農業普及          | JICA 本部、<br>JICA 筑波、鶴<br>岡市、産直あ   | SAPE 次官                          | SAPE 局長補佐官            |
| Mr. Mario Varela<br>Amorin              | 2009 年 11 月<br>29 日～12 月 8<br>日 | 農業普及          | ぐり、山形大学<br>等                      | EMATER 技<br>術普及部長                | 退職                    |
| Mr. Domingos<br>Azevedo Cabral<br>Savio | 2010 年 8 月 3<br>～26 日           | 農業普及・栽<br>培技術 | JICA 本部、<br>JICA 筑波、山<br>形大学、JA 鶴 | EMATER-Na<br>tal 普及員             |                       |
| Mr. Rogerio<br>Fernando Martinelli      | 2010 年 8 月 3<br>～26 日           | 農業普及・栽<br>培技術 | 岡、産直あぐ<br>り、山形県砂<br>丘地農業試験        | EMATER-U<br>marizal 地域<br>マネジャー  | EMATER-Umariza<br>普及員 |
| Mr. Adeilton Alves<br>da Cunha          | 2010 年 8 月 3<br>～26 日           | 農業普及・栽<br>培技術 | 場、山形県庄<br>内総合支庁農<br>業技術普及課        | EMATER-Lu<br>crecia 普及員          |                       |
| Mr. Aldo Ronaldo<br>Dantas              | 2010 年 8 月 3<br>～26 日           | 農業普及・栽<br>培技術 | 等                                 | EMATER-Pa<br>u dos Ferros<br>普及員 |                       |

4. 供与機材一覧

| 年度   | 機材番号 | 機材名          | メーカー             | 形式                       | 調達日        | 調達個数 | 単価<br>レアル     | 単価<br>円(2011.6<br>月統制レ- | 合計金額 | 使用施設                          | 設置場所                                      | 使用目的                        | 使用頻度 | 状態 | その他<br>品番等   |
|------|------|--------------|------------------|--------------------------|------------|------|---------------|-------------------------|------|-------------------------------|---|-----------------------------|------|----|--|
| 2009 |      | プロジェクト車<br>輛 | 三菱自動車            | 4輪駆動型ピッ<br>クアップトラック      | 2009.3.12  | 1    | R\$ 90,990.00 | ¥4,614,986              |      | プロジェクト<br>事務所                 |   | プロジェクト活<br>動の移動に<br>使用      | A    | B  | 品番:L200<br>契約先:NARA<br>VEICULOS                                      |
| 2010 |      | スプリングラ-      | CAMPO            |                          | 2010.12.21 | 1    | R\$ 13,171.00 | ¥668,029                |      | Marcelino<br>Vieira試験<br>圃場-1 | Marcelino Vieira第<br>一試験圃場(Vaca<br>Morta) | 乾期作実証<br>用(納<br>期遅れ未使<br>用) | D    | A  | 全体額200万円<br>以下のため契<br>約書はなし。<br>2010.11.16に発<br>注、支払は<br>2010.12.21。 |
| 2010 |      | スプリングラ-      | Paula Filhos     |                          | 2010.12.10 | 1    | R\$ 8,011.50  | ¥406,341                |      | Marcelino<br>Vieira試験<br>圃場-2 | Marcelino Vieira第<br>二試験圃場(Vaca<br>Morta) | 乾期作実証<br>用(使用)              | C    | A  | 契約締結:<br>2010.8.23<br>設置完了:<br>2010.9.15                             |
| 2010 |      | スプリングラ-      | Paula Filhos     |                          | 2010.12.10 | 1    | R\$ 64,275.90 | ¥3,260,054              |      | Lucrecia試<br>験圃場              | Lucrecia試験圃場                              | 乾期作実証<br>用(使用)              | C    | A  | 契約締結:<br>2010.8.23<br>設置完了:<br>2010.11.27                            |
| 2009 |      | 小型プリンター      | ヒューレット・<br>パッカード | レーザージェツ<br>トプリンター        | 2009.4.29  | 1    | R\$ 580.00    | ¥29,417                 |      | プロジェクト<br>事務所                 | プロジェクト事務所                                 | プロジェクト活<br>動の移動に<br>使用      | D    | D  | M1120 MFP  |
| 2009 |      | 小型プリンター      | ヒューレット・<br>パッカード | レーザージェツ<br>トプリンター        | 2009.12.15 | 1    | R\$ 911.00    | ¥46,206                 |      | プロジェクト<br>事務所                 | プロジェクト事務所                                 | プロジェクト活<br>動の移動に<br>使用      | A    | A  | CP1515n  |
| 2010 |      | 小型プリンター      | ヒューレット・<br>パッカード | カラーレー<br>ザージェツトブ<br>リンター | 2010.9.17  | 1    | R\$ 665.00    | ¥33,729                 |      | プロジェクト<br>事務所                 | プロジェクト事務所                                 | プロジェクト活<br>動の移動に<br>使用      | A    | A  | M1132MFP   |
| 2010 |      | プロジェクトター     | エプソン             | 液晶プロジェク<br>ター            | 2009.9.16  | 1    | R\$ 2,699.00  | ¥136,892                |      | プロジェクト<br>事務所                 | プロジェクト事務所                                 | プロジェクト活<br>動の移動に<br>使用      | B    | A  | Powerlite S6+  |
| 2010 |      | ビデオカメラ       | ソニー              | デジタルビデオ<br>オカメラ          | 2009.9.16  | 1    | R\$ 2,299.00  | ¥116,605                |      | プロジェクト<br>事務所                 | プロジェクト事務所                                 | プロジェクト活<br>動の移動に<br>使用      | B    | A  | Handycam<br>DCR-SR47   |

状態 A: たいへんよい B: 十分使用できる状態 C: 修理が必要 D: 使用不能  
使用頻度 A: 毎日 B: 毎週、毎月1回程度 C: 特定時期にのみ D: 使用されていない



5. カウンターパート配置実績一覧

| C/Pの氏名及び役職   | C/Pの専門分野       | 研修名と期間   | 技術移転を行った専門家氏名                 | 協力分野                 | C/Pとしての実施機関での勤務期間 | 備考等                       |
|--|----------------|--|-------------------------------|----------------------|-------------------|---------------------------|
| SAPE 前次官:<br>Mr. Tarcisio Bezerra Dantas<br>(前プロジェクトダイレクター)                  | プロジェクト<br>運営管理 | 本邦研修/研修分野:農業普<br>及<br>期間:2009年11月29日～<br>12月8日 | 渡部 直人<br>チーフアドバイザー/<br>小農支援政策 | チーフアドバイザー/<br>小農支援政策 | 2009.4～2010.12    | SAPE 局長<br>補佐             |
| SAPE 次官:<br>Mr. José Simplicio de Holanda<br>(現プロジェクトダイレクター)                 | プロジェクト<br>運営管理 |  |                               |                      | 2011.1～ 現在        |                           |
| EMATER 前技術ダイレクター<br>Mr. Mário Varela Amorin<br>(前プロジェクトサブダイレクター)             | プロジェクト<br>運営管理 | 本邦研修/研修分野:農業普<br>及<br>期間:2009年11月29日～<br>12月8日 |                               | チーフアドバイザー/<br>小農支援政策 | 2009.4～2010.12    | 退職                        |
| EMATER 現技術ダイレクター:<br>Mr. Emmanuel Mateus Alves<br>Costa<br>(現プロジェクトサブダイレクター) | プロジェクト<br>運営管理 |  |                               |                      | 2011.1～ 現在        |                           |
| EMATER-Mossoró 職員:<br>Mr. Marcos Romualdo Barbosa<br>(前プロジェクトマネージャー)         | プロジェクト<br>運営管理 |  | 小林 大祐<br>業務調整/流通              | 業務調整/流<br>通          | 2009.4～2010.2     | EMATER-<br>Mossoró 職<br>員 |
| EMATER-Umarizal 職員:<br>Mr. Rogério Fernando Martinelli<br>(現プロジェクトマネージャー)    | プロジェクト<br>運営管理 | 本邦研修/研修分野:農業普<br>及・栽培技術<br>期間:2010年8月3～26日     |                               |                      | 2010.3～ 現在        |                           |

| C/Pの氏名及び役職   | C/Pの専門分野       | 研修名と期間                                   | 技術移転を行った専門家氏名   | 協力分野   | C/Pとしての実施機関での勤務期間 | 備考等 |
|--|----------------|--|---|--------|-------------------|-----|
| SAPE 技術顧問:<br>Mr. Eribaldo Cabral de Vasconcelos             | プロジェクト<br>運営管理 |  | なし  |        | 2009.4～ 現在        |     |
| EMATER-Natal:<br>Mr. Domingos Azevedo Cabral Savio           | 営農・組織化         | 本邦研修/研修分野: 農業普及・栽培技術<br>期間: 2010年8月3～26日 | Ms. Ana Yimiko Kojima<br>営農<br>Mr. Diamantino Barrionuevo Junior<br>組織化 | 営農・組織化 | 2009.4～ 現在        |     |
| EMATER-Lucrecia 普及員:<br>Mr. Adeilton Alves da Cunha          | 営農             | 本邦研修/研修分野: 農業普及・栽培技術<br>期間: 2010年8月3～26日 | Ms. Ana Yimiko Kojima<br>営農   | 営農     | 2009.4～ 現在        |     |
| EMATER-Marcelino Vieira 普及員:<br>Mr. José Miguel Cavalcante   | 営農             |  |   | 営農     | 2009.4～ 現在        |     |
| EMATER-Pau dos Ferros 普及員:<br>Mr. Aldo Ronaldo Dantas        | 営農             | 本邦研修/研修分野: 農業普及・栽培技術<br>期間: 2010年8月3～26日 |   | 営農     | 2009.4～ 現在        |     |
| EMATER-Almino Afonso 普及員:<br>Washington Luiz Jales 氏         | 営農             |  |   | 営農     | 2009.4～ 現在        |     |
| EMATER-Marcelino Vieira インター<br>ンシ Mr. Junior Barbosa        | 営農             |  |   | 営農     | 2010.8～ 現在        |     |
| EMATER-Messias Targino 普及員:<br>Mr. Aderban Medeiros da Silva | 営農             |  | なし  | 営農     | 2009.4～2010.10    | 退職  |
| EMATER-Alexandria 普及員:<br>Ms. Laila Milena Nogueira Oliveira | 営農             |  | なし  | 営農     | 2009.4～2010.05    | 退職  |

| C/P の氏名及び役職  | C/P の専門分野 | 研修名と期間 | 技術移転を行った専門家氏名 | 協力分野   | C/Pとしての実施機関での勤務期間 | 備考等        |
|--|-----------|--------|---------------|--------|-------------------|------------|
| EMPARN 前ダイレクター:<br>Marcos Cesar Mendonça Chagas      | 農業昆虫学     |        | なし            |        | 2009.4～ 現在        | EMPARN 研究員 |
| EMPARN ダイレクター:<br>Mr. José Geraldo Medeiros da Silva | 飼料作物      |        | なし            | 飼料作物   | 2011.1～ 現在        |            |
| EMPARN 研究員:<br>Mr. Marcelo Abdon Lira                | ヒマワリ栽培    |        | なし            | ヒマワリ栽培 | 2009. ～ 現在        |            |
| EMPARN 研究員:<br>Mr. Gismar Bristot                    | 気象        |        | なし            | 気象     | 2009.4～ 現在        |            |
| EMPARN 研究員:<br>Ms. Margareth Maria Teles Rego        | 家畜飼料      |        | なし            | 家畜飼料   | 2009.4～ 現在        |            |

## 6. セミナー及び研修開催実績

(1) プロジェクト期間中に実施された主な研修/セミナー/広報イベント

| 日付             | 場所                          | 研修名                    | 内容  | 講師<br>(役職)  | 分類    |
|----------------|-----------------------------|------------------------|---|---|-------|
| 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   | 当農    |
| 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)   | 当農    |
| 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)  | 普及    |
| 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)  | 組合    |
| 2009年9月25日     | Lucrecia                    | 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)  | 組合    |
| 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, Miguel, Adeilton, Aldo & Laila (EMATER Mossoro, Natal, M.Vieira, Piloos, Alexandria)             | 当農    |
| 2009年10月9日     | Lucrecia                    | 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) | 当農    |
| 2009年10月13、14日 | Marcelino Vieira & Lucrecia | 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 (EMATER/Natal)   | 当農、組合 |
| 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)  | 普及    |
| 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)  | 普及    |
| 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)  | 普及    |
| 2009年12月17日    | Marcelino Vieira            | 組合設立の総会                | 組合参加農民とともにCOAAF設立のために第1回総会を開催                     | Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)  | 組合    |
| 2009年12月18日    | Lucrecia                    | 組合設立の総会                | 組合参加農民とともにCOAFAL設立のために第1回総会を開催                    | Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)  | 組合    |
| 2010年1月26日     | Lucrecia                    | 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)   | 当農    |
| 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)   | 当農    |
| 2010年2月3日      | Mossoro                     | プロジェクト広報イベント・記者会見      | プロジェクト広報 (Cordel配布)                               | プロジェクトメンバー一同 (JICAブラジル担当者含む)  | 広報    |
| 2010年2月25日     | Marcelino Vieira            | ゴマ栽培セミナー               | ゴマ栽培 (植えつけ、管理、収穫、マーケット) の指導                       | Dr. Queiroga (EMBRAPA-Campina Grande)   | 当農    |
| 2010年2月26日     | Lucrecia                    | ゴマ栽培セミナー               | ゴマ栽培 (植えつけ、管理、収穫、マーケット) の指導                       | Dr. Queiroga (EMBRAPA-Campina Grande)   | 当農    |
| 2010年7月14日     | Lucrecia                    | 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)  | 組合    |
| 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)  | 組合    |
| 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 (養蜂、カシューナッツ、手芸品) の経営、振り返り                 | Fatima Torres & Diamantino (COOPAPI理事長) & 組織化専門家  | 組合    |
| 2010年8月26日、27日 | Lucrecia & 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)   | 当農    |
| 2010年9月15日     | Marcelino Vieira            | ゴマ播種機の使用講習会            | 機材の使用、植えつけ方の指導                                    | Dr. Queiroga (EMBRAPA-Campina Grande)   | 当農    |

|                |                             |                         |  |  |       |
|----------------|-----------------------------|-------------------------|--|--|-------|
| 2010年10月22日    | Marcelino Vieira            | 植物性農業セミナー               | 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)                 | 営農    |
| 2010年10月23日    | Lucrecia                    | 植物性農業セミナー               | 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)                 | 営農    |
| 2010年11月10日    | Lucrecia                    | 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)                 | 営農    |
| 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)                 | 営農    |
| 2010/12/8、9日   | Lucrecia & Marcelino Vieira | ゴマ料理講習会                 | ゴマ及びヒマワリを利用した料理の指導   | Dr. Queiroga / Ayice / Paulo de Tarso (EMBRAPA-Campina Grande)         | その他   |
| 2010年12月17日    | Lucrecia                    | 組合設立総会                  | 農民を含むCOAFAL設立の説明、書類記入                                      | Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)                                     | 組合    |
| 2010年12月18日    | Marcelino Vieira            | 組合設立総会                  | 農民を含むCOAAF設立の説明、書類記入                                       | Domingos S.A.Cabral (EMATER/Natal)                                     | 組合    |
| 2010年2月2日      | Lucrecia                    | 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)                         | 営農    |
| 2010年12月3日     | Marcelino Vieira            | ゴマ料理講習会                 | ゴマ及びヒマワリを利用した料理の指導   | Dr. Queiroga / Cicero (EMBRAPA-Campina Grande)                         | その他   |
| 2011年2月10日     | Lucrecia                    | 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(Lucrecia, 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メンバー、EMPARN、EMATER、SAPE  | 広報、営農 |
| 2011年2月21日～26日 | Marcelino Vieira & Lucrecia | 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メンバー、EMATER  | 組合    |
| 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)              | 広報    |
| 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を用いた家畜用のサイレージ講習会                        | Miguel, Junior, Miguel Cavalcante & Ana Kojima (EMATER-Pau dos Ferros) | 営農    |
| 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-Pau dos Ferros) | 営農    |
| 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-Campina Grande)                         | 営農    |
| 2009年8月22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  | 営農    |

(2) 今後の開催計画

| 日付             | 場所                          | 研修名          | 内容   | 講師(役職)                    | 分類 |
|----------------|-----------------------------|--------------|--|---------------------------|----|
| 2011年7月29日     | Portalegre                  | EMATER普及員研修会 | 中間評価のまとめ報告、PDMの変更、2011年後半及び2012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)        | 普及 |
| 2011年8月17日、18日 | Lucrecia & Marcelino Vieira | 組合セミナー       | COOPAPI及びCOOPERA組合の活動と経験移転                     | COOPAPI & COOPERA         | 組合 |
| 2011年8月下旬      | Lucrecia & Marcelino Vieira | 油糧作物栽培講習会    | 実証圃場にてゴマ、ヒマワリ、その他の油糧作物の作付け指導                   | EMATER / EMPARN / EMBRAPA | 営農 |
| 2011年9月上旬      | Lucrecia & Marcelino Vieira | 養蜂セミナー       | プロジェクト参加農民を対象とした養蜂の基礎情報                        | EMATER / SEBRAE           | 営農 |

República Federativa do Brasil

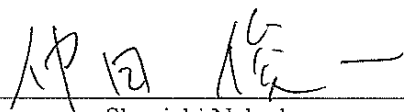
Projeto “Inclusão Social por Meio de Incentivo à Produção de Oleaginosas para Geração de Biodiesel na Região Oeste do Rio Grande do Norte”

**Minuta de Discussão do Estudo de Avaliação Intermediária**

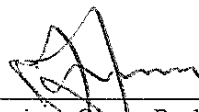
A Missão de Avaliação Intermediária organizada (doravante, Missão Japonesa) pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (doravante, JICA), tendo como Coordenador o Sr. Shunichi Nakada, visitou o Brasil no período de 27 de junho a 15 de julho de 2011, com o objetivo de realizar a Avaliação Intermediária do Projeto “Inclusão Social por Meio de Incentivo à Produção de Oleaginosas para Geração de Biodiesel na Região Oeste do Rio Grande do Norte” (doravante, Projeto)

Foi constituída uma Comissão Conjunta de Avaliação composta por membros da Missão Japonesa e membros do Governo do Estado de Rio Grande do Norte da República Federativa do Brasil. A referida comissão realizou, conjuntamente, a avaliação intermediária, elaborou o Relatório Conjunto de Avaliação e apresentou-o ao Comitê de Coordenação Conjunta do Projeto. No Comitê de Coordenação Conjunta, ambos lados chegaram ao acordo quanto aos assuntos contidos no Anexo.

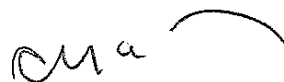
Natal-RN, 14 de julho de 2011



Shunichi Nakada  
Coordenador  
Missão de Avaliação Intermediária  
JICA - Agência de Cooperação Internacional do  
Japão



Sr. Francisco Obesky Rodrigues Júnior  
Secretário de Estado do Planejamento e das  
Finanças do RN  
Estado do Rio Grande do Norte  
República Federativa do Brasil



Sr. Carlos Alberto de Sousa Rosado  
Secretário de Estado da Agricultura, da Pecuária  
e da Pesca (SAPE)  
Estado do Rio Grande do Norte  
República Federativa do Brasil

Materiais Anexos:

1. Aprovação do Relatório Conjunto de Avaliação

Aprova o Relatório Conjunto de Avaliação elaborado pela Comissão Conjunta de Avaliação.

2. ALTERAÇÃO DA PDM

Com base nas recomendações do Relatório Conjunto de Avaliação, altera o PDMver3 aprovada em 26.01.2009 para o PDMver4 apresentada em anexo.

Anexo 1 – Relatório Conjunto de Avaliação

Anexo 2 - PDMver.4



Handwritten signature or mark, possibly a stylized 'M' or similar character.

Handwritten mark, possibly the letters 'EN'.

# REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

## Projeto

“Inclusão Social por meio de Incentivo  
à Produção de Oleaginosas para  
Geração de Biodiesel na Região Oeste  
do Rio Grande do Norte”

## Revisão Intermediária

## Relatório de Avaliação Conjunta

Comissão Conjunta de Avaliação

Julho de 2011

92





Avaliação Intermediária do Projeto  
"Inclusão Social por meio de Incentivo à Produção de Oleaginosas para  
Geração de Biodiesel na Região Oeste do Rio Grande do Norte"

**Índice**

**Capítulo 1 Resumo da Avaliação Intermediária**

- 1-1 Objetivo do envio da Missão de Avaliação Intermediária da JICA
- 1-2 Membros componentes da Missão de Avaliação Intermediária
- 1-3 Programa da avaliação
- 1-4 Método de Avaliação Intermediária
- 1-5 5 Itens de avaliação

**Capítulo 2 Resumo do Projeto**

- 2-1 Panorama da implementação do projeto
- 2-2 Resumo do Projeto

**Capítulo 3 Resultados e grau de realização do Projeto**

- 3-1 Resultados da introdução
- 3-2 Resultados e grau de realização do Projeto
- 3-3 Inspeção do processo de execução

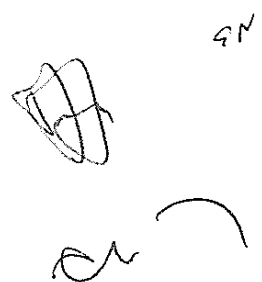
**Capítulo 4 Resultado da avaliação**

- 4-1 Efetividade
- 4-2 Eficácia
- 4-3 Eficiência
- 4-4 Impacto
- 4-5 Autosustentabilidade
- 4-6 Conclusão

**Capítulo 5 Recomendações**

**Documentos anexos**

- Documentos anexos 1: Programa da avaliação
- Documentos anexos 2: Matriz de Designio do Projeto ( PDM) atual
- Documentos anexos 3: Resultados da aceitação dos estagiários
- Documentos anexos 4: Lista de equipamentos fornecidos
- Documentos anexos 5: Lista das Contrapartes (CP)

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page. The signature appears to be 'SM' and there are some scribbles below it.

## Capítulo 1 Resumo da Avaliação Intermediária

### 1-1 Objetivo do envio da Missão de Avaliação Intermediária da JICA

Objetivo do envio da Missão de Avaliação Intermediária da JICA é conforme abaixo mencionado.

- (1) Avaliação geral pelo Brasil e Japão desde o início da cooperação técnica, confirmando o desempenho, o grau de resultados atingidos, e o processo da execução do projeto, com base nos 5 itens de avaliação (efetividade, eficácia, eficiência, impacto, e autosustentabilidade).
- (2) Discutir sobre o plano das ações da parte posterior do projeto, aconselhar quando necessário, e ajustar o plano conforme necessidade.
- (3) Discutir sobre as medidas para o bom funcionamento do projeto, relatar e dar parecer aos órgãos competentes e aos governos do Brasil e Japão.

### 1-2 Membros componentes da Missão de Avaliação Intermediária

Membros da Missão de Avaliação Intermediária é conforme abaixo mencionado.

<Membros de Avaliação do lado brasileiro>

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| 1 | Mr. Flávio Augusto Martins Fernandes | Consultor Ambiental da EPAGRI Ambiental |
|---|--------------------------------------|---|

<Membros de Avaliação do lado japonês>

|   |                   |                               |   |
|---|-------------------|-------------------------------|---|
| 1 | Shunichi Nakada   | Chefe da Missão               | Assessor Senior do Diretor Geral do Departamento de Desenvolvimento Rural da JICA do Japão              |
| 2 | Akira Ogasawara   | Analista de Avaliação         | Consultor da Divisão de Consultas do 2o. Departamento Administrativo da VSOC S/A                        |
| 3 | Masanosuke Sakaki | Coordenador de Planejamento   | Funcionário da Divisão da Area de Agricultura do Departamento de Desenvolvimento Rural da JICA do Japão |
| 4 | Ryuichi Fujina    | Intérprete(Língua portuguesa) | -   |

### 1-3 Programa da avaliação

Ver “Anexo 1: Esboço do Panorama geral da Pesquisa”

### 1-4 Método de Avaliação Intermediária

A pesquisa para a Avaliação Intermediária foi executada conforme método abaixo mencionado.

- (1) Coletar dados e informações: coletar dados, informações dos pontos problemáticos do setor agrícola/setor desenvolvimento agrário (modelo de prática agrícola sustentável e divulgação, apoio aos agricultores familiares de pequena escala, cadeia de produção de BDF, canal de comercialização, etc.), e do setor de energia (Política do BDF, Programa Selo Combustível Social).
- (2) Confirmar o resultado efetivo do projeto: verificar o andamento de cada atividade do projeto. Avaliar os outputs/resultados e o grau de realização dos objetivos do projeto, baseados nos critérios de avaliação do PDM.
- (3) Confirmar o processo de execução: confirmar o processo de execução do projeto, verificar se as atividades do projeto está sendo executado conforme o plano do projeto, se o gerenciamento do projeto está sendo feito de forma adequada, e determinar os fatores positivo e negativo relativo à

Handwritten signature and initials, including "SN" and a large scribble.

execução do projeto, que tem causado influência no processo de execução do projeto.

- (4) Avaliar o projeto baseado nos 5 Itens de avaliação: analisar e avaliar os projetos, confirmando o processo de execução e desempenho do projeto. (5 Itens de avaliação: efetividade, eficácia, eficiência, impacto e autosustentabilidade)
- (5) Elaborar recomendações e ensinamentos: extrair recomendações e ensinamentos através da avaliação do projeto.
- (6) Revisão do PDM e PO: revisar o PDM e PO atual e ajustar conforme necessidade.  
\* Sobre o PDM atual, ver “Anexo 2 PDM Atual”

#### **1-5 5 Itens de avaliação**

O ponto de vista dos 5 itens de avaliação utilizados na presente Avaliação Intermediária, foi conforme abaixo mencionado.

##### **(1) Efetividade**

Verificar se o objetivo da assistência ao desenvolvimento está em conformidade com as necessidades dos beneficiários e do país-alvo, com as prioridades globais, e com as políticas das pessoas relacionadas e doadores .

##### **(2) Eficácia**

Analisar se o objetivo de assistência ao desenvolvimento foi atingido, ou se ha possibilidade de atingir, considerando também o grau de importância relativo ao objetivo.

##### **(3) Eficiência**

Escala indicativa para visualizar como os recursos e/ou investimento (capital, especialidade técnica(conhecimentos), tempo, etc.) produziu resultados.

##### **(4) Impacto**

Efeitos a longo prazo, positivo ou negativo, primordial ou secundário, que surge diretamente ou indiretamente, sem intuito ou não, pela execução da assistência ao desenvolvimento.

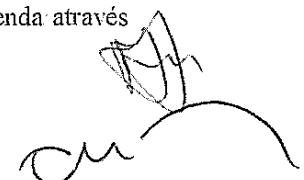
##### **(5) Autosustentabilidade**

Sustentabilidade dos benefícios adquiridos como resultado do desenvolvimento, após o término da assistência ao desenvolvimento. Probabilidade de continuar usufruir dos benefícios a longo prazo. Resistência ao risco do lucro líquido ser perdido ao decorrer do tempo.

## **Capítulo 2 Resumo do Projeto**

### **2-1 Panorama da implementação do projeto**

A demanda por biocombustível vem aumentando pela alta dos preços de combustíveis de origem mineral e a recente tendência do aumento da preocupação com o meio-ambiente. A República Federativa do Brasil estabeleceu o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel com o intuito de promover maior desenvolvimento do setor de biodiesel. Em adição ao Programa, o Brasil deu início ao Programa “Selo Combustível Social” visando promover a aquisição favorável de oleaginosas produzidas por agricultores familiares de pequena escala, tendo em vista a possibilidade de diminuição da pobreza. Sob este programa, os agricultores familiares de pequena escala devem beneficiar-se do uso adequado de áreas não cultivadas, diversificação de culturas, e assegurar alternativas de renda estável, entre outros. O Estado do Rio Grande do Norte (doravante denominado como Estado do RN) situa-se na Região Semi-Árida do Nordeste do Brasil, predominantemente coberta pela caatinga, onde cerca de 230 mil agricultores familiares de pequena escala vivem e praticam atividades agrícolas. Nesta região no passado, estes agricultores obtinham a renda através

9N  


do cultivo do algodão. Porém, devido ao declínio da indústria de algodão, ocasionado pela queda do preço internacional e perda pela praga, atualmente estes agricultores cultivam principalmente milho, feijão e outras culturas de subsistência, voltado para o consumo próprio, e a situação carece de meios para obtenção da renda em espécies.

Diante desta situação, o Governo do RN, tendo em vista a melhoria e a estabilização da condição de vida dos agricultores familiares de pequena escala estabeleceu o “Programa de Inclusão Social da Região Oeste do Estado do Rio Grande do Norte através do Incentivo a Produção de Oleaginosas para Produção de Biocombustíveis”, e vem introduzindo a cultura de oleaginosas junto aos mesmos. Contudo, apesar de parte dos agricultores familiares de pequena escala terem iniciado a cultura de oleaginosas, a introdução de oleaginosas não tem avançado, devido a problemas tais como a falta de estruturação da tecnologia de cultivo e sistema de prática agrícola a ser difundida junto aos mesmos, a não estruturação organizacional dos agricultores familiares de pequena escala para transporte dos produtos pós-colheita. O que originou a solicitação de cooperação para fortalecimento do modelo de produção sustentável de biocombustíveis (doravante denominado como BDF), com a inclusão de agricultores familiares de pequena escala, junto ao Governo do Japão.

## **2-2 Resumo do Projeto**

O resumo do presente Projeto (objetivo superior, objetivo do projeto, outputs/resultados) é conforme abaixo mencionado.

### **(1) Objetivo Superior**

Cadeia de produção de BDF nas áreas-objeto para agricultores familiares de pequena escala promovida a melhoria e estabilidade da renda dos pequenos agricultores familiares através do cultivo de oleaginosas.

### **(2) Objetivo do Projeto**

Estruturação do modelo de produção do BDF nas áreas-objeto, com a participação de agricultores familiares de pequena escala

### **(3) Outputs/resultados**

#### **(Outputs/resultados 1)**

Estabelecimento da estratégia voltada para consolidação da cadeia de produção de BDF, com participação de agricultores de pequena escala.

#### **(Outputs/resultados 2)**

Consolidação do modelo de prática agrícola sustentável voltado para agricultores familiares de pequena escala na área-objeto, inclusive oleaginosas.

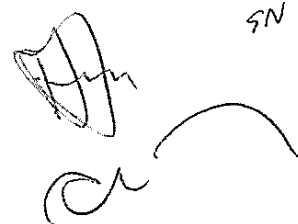
#### **(Outputs/resultados 3)**

Abertura do canal de comercialização de oleaginosas e de óleo voltadas para agricultores familiares.

#### **(Outputs/resultados 4)**

Elaboração do Plano de Execução voltado para a divulgação da cadeia de produção de BDF, com a participação de agricultores familiares de pequena escala.

## **Capítulo 3 Resultados efetivos e grau de realização do Projeto**

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page. The signature appears to be 'J. M.' and there are some scribbles below it. To the right of the signature, the letters 'SN' are written.

### 3-1 Resultados efetivos do input/investimentos

#### 3-1-1 Inputs/Investimentos da parte do Japão

##### (1) Inputs/Investimentos da parte do Japão

Desde o início do projeto (abril de 2009) foram colocados quatro peritos (Líder do Projeto/Apoio a agricultura familiar, Coordenador Administrativo/Comercialização, Perito Agropecuário/Intérprete, Perito em Cooperativismo). O total de MM dos peritos que foram enviados até junho de 2011 foram 73.20 MM (peritos de longo prazo: 47.17MM, peritos de curto prazo: 26.03MM).

A distribuição dos peritos foram realizadas planejadamente: peritos intérpretes de português como peritos de curto prazo durante o ano todo, e no trabalho de cooperativismo foram colocados os peritos brasileiros de curto prazo conforme a necessidade no momento da criação da cooperativa. Detalhes da distribuição dos peritos japoneses de curto/longo prazo:

#### 3-1-1 Inputs/Investimentos da parte do Japão

| Envio de Peritos de longo prazo               |                               |  |
|---|-------------------------------|--|
| Líder do Projeto/Apoio a agricultura familiar | Naoto Watanabe                | <u>Ano Fiscal de 2009</u><br>5 de abril a 15 de fevereiro de 2010<br><u>Ano Fiscal de 2010</u><br>16 de abril a 6 de agosto<br>1 de setembro a 16 de março de 2011<br><u>Ano Fiscal de 2011</u><br>24 de junho de 2011 ~   |
| Coordenador Administrativo/Comercialização    | Daissuke Kobayashi            | 6 de maio de 2009 a 5 de abril de 2013   |
| Envio de Peritos de curto prazo               |                               |  |
| Perito Agropecuário/Intérprete                | Ana Yumiko Kojima             | <u>Ano Fiscal de 2009</u><br>Intérprete : 6 de abril a 30 de junho<br>Agropecuária : 1 de julho a 23 de dezembro<br>Intérprete : 4 de janeiro a 12 de fevereiro de 2010<br><u>Ano Fiscal de 2010</u><br>Agropecuária : 20 de abril a 19 de dezembro<br>Intérprete : 20 de dezembro a 3 de fevereiro de 2011<br><u>Ano Fiscal de 2011</u><br>Intérprete : 3 de fevereiro a 13 de março<br>Agropecuária : 20 de abril a 19 de dezembro |
| Perito em Cooperativismo                      | Diamantino Barrionuevo Junior | <u>Ano Fiscal de 2009</u><br>4 a 14 de novembro<br>24 de janeiro a 6 de fevereiro de 2010<br><u>Ano Fiscal de 2010</u>   |

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  | 6 a 15 de abril                      |
|  | 7 a 14 de agosto                     |
|  | 3 a 18 de novembro                   |
|  | 14 de fevereiro a 3 de março de 2011 |
|  | <u>Ano Fiscal de 2011</u>            |
|  | 23 de maio a 6 de junho de 2011      |

**(2) Encargo do Japão no custo local**

O valor total dos encargos custeados pelo Japão antes da Avaliação Intermediária (junho de 2011) é de 11,325,907 ienes, o que equivale a R\$223.304,00 reais brasileiros. Abaixo os detalhes do custo anual do presente Projeto.

**Quadro 3-2 Encargos Custeados pelo Japão**

|                    | Primeiro Trimestre | Segundo Trimestre | Terceiro Trimestre | Quarto Trimestre | 合計 Total          |
|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| Ano Fiscal de 2009 | 360.914            | 1.300.621         | 1.145.257          | 1.136.034        | 3.942.827         |
| Ano Fiscal de 2010 | 983.669            | 1.314.929         | 1.971.470          | 2.232.534        | 6.502.601         |
| Ano Fiscal de 2011 | 880.478            |                   |                    |                  | 880.478           |
| <b>Total</b>       |                    |                   |                    |                  | <b>11.325.907</b> |

(Moeda: Ienes)

A composição destes custos são: compras de equipamentos, material de escritório, transporte, custos de transportes e telecomunicações, despesas de viagem e outros.

**(3) Treinamento no Japão**

No total, foram realizados treinamentos para 6 pessoas do CP no Japão. Em 2009, foram realizados treinamentos para 2 dirigentes administrativos (Secretário Adjunto da SAPE e Diretor Técnico da EMATER) na área de extensão rural, e em 2010 foram realizados treinamentos para 4 extensionistas da EMATER na área de extensão rural e tecnologia de cultivo. Detalhes no "Documentos Anexos 3: Resultados da aceitação dos estagiários".

**(4) Equipamentos fornecidos**

Os equipamentos fornecidos foram: 01 veículo para o projeto (Pickup Mitsubishi), instalação de 03 sistemas de irrigação sprinkler (área experimental de Marcelino Vieira e Lucrécia), e equipamentos de escritório (computadores, impressoras). A grande parte destes equipamentos estão sendo utilizados e aproveitados em bom estado pela equipe do projeto. O valor total dos equipamentos fornecidos foi de 9.312.259 ienes. Os sistemas de irrigação por aspersão foram instalados no site modelo do projeto (sprinkler), e foi confirmado a operação e administração adequada pelos sindicatos. Detalhes no "Documentos anexos 4: Lista de equipamentos fornecidos."

## (5) Outros

A partir de julho de 2011, está programada a entrega de 2 extratoras de óleo para dois sites locais do projeto, adquiridos com orçamento da JICA. Está prevista a concessão da construção do galpão para extratora de óleo pelo Governo Estadual em 2 sites do projeto. Em Lucrécia, está em andamento o preparativo para a conclusão da construção no início de setembro deste ano, estando agora na fase preliminar para a licitação da construção do galpão de extração de óleo.

### 3-1-2 Inputs/Investimentos da parte do Brasil

No início do Projeto devido a alocação do CP não ter sido realizada corretamente, isso ocasionou alguma confusão no que seria realmente o CP pelo lado brasileiro, porém atualmente estão alocados 12 membros do CP: 1 Diretor de Projeto, 1 Vice Diretor do Projeto, 1 Coordenador do Projeto, totalizando 3 membros de nível de gerência da parte da SAPE e EMATER, e no campo, Extencionistas, estão alocados nos ramos de forragicultura, produção de girassol e CP na área de meteorologia. Da parte da EMBRAPA, atualmente ainda não foi colocado nenhum CP. Em fevereiro do ano 2011, com a mudança no Governo do Estado do Rio Grande do Norte, houve mudanças no cargo de gerência do CP. Detalhes no “Documentos anexos 5: Lista de Contra-Partes”.

### 2) Encargo da despesa administrativa local

O encargo da despesa administrativa local pela SAPE e EMATER foi de R\$ 230.000,00 (base de orçamento proposto) no Ano fiscal de 2009, R\$92.000,00 (base de orçamento proposto) no Ano Fiscal de 2010, o total de R\$ 322.000,00 (valor equivalente a 16.331.743 ienes). Porém, para o ano 2010, foi reduzido para R\$ 40.000,00.

**Quadro 3-3 Encargos custeados pelo Brasil** (com base no orçamento)

| Ano Fiscal | Valor da despesa administrativa(em Real) | Valor da despesa administrativa(em Ienes) |
|------------|--|---|
| Ano 2009   | 233.000                                  | 11.665.531                                |
| Ano 2010   | 92.000                                   | 4.666.212                                 |
| Total      | 322.000                                  | 16.331.743                                |

(Moeda: Real Brasileiro)

(Moeda: Iene)

\*base de calculo: 1 real=50.7197 ienes (convertido com taxa fixa de junho de 2011)

### (2) Concessão do escritório para o Projeto

Como no início do projeto, teve atraso no preparativo do escritório, tais como na estruturação do ambiente para o uso da Internet, a partir do mês de maio de 2009 foi usufruído o laboratório do Campus de Moçoro, da Universidade do Rio Grande do Norte(UERN) temporariamente, e em novembro de 2009, o escritório foi transferido para dentro do escritório da Emater, sediado no Município de Mossoró. Mas devido a prioridade de prezar as informações mútuas e colaborações com o Governo do Estado, em maio de 2010, o escritório do Projeto mudou-se do Município de Moçoro para o Município de Natal.

## 3-2 Resultados efetivos e grau de realização do Projeto

### 3-2-1 Grau de realização do outputs/resultados

Obs: Esta Avaliação Intermediária, foi realizada com ebasamento da atual PDM (elaborado em 16 de janeiro de 2009)

|  |
|--|
| <b>Outputs/Resultados 1 :</b>  |
| “Estabelecimento da estratégia voltada para consolidação da cadeia de produção de BDF, com participação de agricultores familiares de pequena escala.”   |
| 1) Acordos entre as instituições relacionadas sobre o “Estabelecimento da estratégia voltada para consolidação da cadeia de produção de BDF, com participação de agricultores familiares de pequena escala.” |

#### (Indicador 1 )

Existe o documento estratégico (“Estabelecimento da estratégia voltada para consolidação da cadeia de produção de BDF, com participação de agricultores familiares de pequena escala”) elaborado e acordado em outubro de 2009. Porém com a presença da nova política no Governo do Estado, houve mudança dos membros de nível gerencial do Projeto (Diretor, Vice Diretor), e por ser difícil confirmar se realmente as sementes das oleaginosas compradas como BDF estão sendo produzidas como o BDF, torna-se difícil a produção do girassol pelo cultivo sequeiro. Como fruto do trabalho do Outputs/Resultados 1, foi elaborada a “Estratégia voltada para consolidação da cadeia de produção de BDF, com participação de agricultores familiares de pequena escala”.

O presente Projeto desempenhou esforço nas coletas de informações visando desenvolver o Projeto não somente no Estado do Rio Grande do Norte, mas também em todos os estados da Região Nordeste, e em todo Território Nacional. Como fonte de informação, foram buscados nos jornais, revistas, teses, revistas especializadas em BDF, e “Biodieselbr”. Por outro lado, foram-se acumulando informações através das participações ativas nos seminários e conferências anuais relacionados com o BDF, promovidos pelo MDA, SAF e “Biodieselbr”.

Ao mesmo tempo, foram coletadas informações através das entrevistas realizadas com os especialistas das 3 instituições CP relacionadas (SAPE, EMATER, EMPARN), das instituições colaboradoras tais como a Universidade Estadual(UERN), dos pesquisadores da Universidade Federal das regiões semi-áridas(UFERSA) e da EMBRAPA.

O Outputs/Resultados 1, conforme o critério de avaliação, pode-se dizer que conseguiu atingir o seu objetivo. Como foi estabelecido somente um critério de avaliação, e como seu conteúdo não é representativo e geral, será necessário incluir mais alguns critérios de avaliações. Por ser difícil a avaliação geral do grau de realização do Outputs/Resultados 1, será necessário incluir e definir os critérios de avaliações adequadamente .

|   |
|---|
| <b>Outputs/Resultados 2</b>   |
| “Consolidação do modelo de prática agrícola sustentável voltado para agricultores familiares de pequena escala na área-objeto, inclusive oleaginosas” |
| 1) Produção de oleaginosas em consonância com produção de produtos para auto sustentação dos produtores modelo  |
| 2) Utilização eficaz de sub-produtos de oleaginosas   |



**(Indicador 1 )**

O Projeto iniciou-se em 2009, no final da época de chuva, e em 2010 houve a seca. Portanto, 2011 será o primeiro ano do cultivo sequeiro. Dentre as duas regiões alvos, em Lucrécia está em andamento a produção de girassol na Unidade Técnica Demonstrativa(UTD). Em Marcelino Vieira, o girassol foi cultivado individualmente por 12 sócios cooperados, porém devido a irregularidade da chuva e falta de apoio técnico, o cultivo do girassol não está sendo realizado conforme o plano inicial.

**(Indicador 2 )**

Está sendo analisado o aproveitamento dos restos da cultura de oleaginosas como cilagem. De outro lado, a utilização eficaz das tortas será após a movimentação da instalação da extratora de óleo prevista para o mês de julho do corrente ano. Como fruto do trabalho do Outputs/Resultados 2, foram elaborados o “Manual para o cultivo do girassol” e o “Manual para constituição das cooperativas dos agricultores familiares de pequena escala do Estado do Rio Grande do Norte(rascunho)”.

**(Atividades 2-1)**

Os peritos agropecuários elaboraram um modelo provisório com ilustração. Continuamente está sendo elaborado o programa para produção e plano de balanço para os produtos oleaginosas.

**(Atividades 2-2)**

Estão sendo realizados as atividades indispensáveis na formação de modelos agropecuários como: 1) constituição da cooperativa, 2) estabelecimento de unidade técnica experimental, 3) cultivo demonstrativo com introdução da irrigação.

**1) Com relação a instituição da cooperativa**

Como preparativo para constituição da cooperativa(\*2), foi realizado 6 contratos com Peritos em cooperativismo, e realizaram-se seminários e orientações para a constituição e administração, visitas as cooperativas. Em se tratando ao agricultor modelo, como resultado das discussões com a CP, a fim de evitar a seleção e diferenciação dos agricultores, ficou determinado considerar os cooperados da cooperativa como Agricultor Modelo.

(\*2) A legislação brasileira exige que as atividades coletivas dos agricultores com objetivo de obter rendas devem estabelecer cooperativa, portanto, primeiro foi iniciada as atividades para constituições de cooperativas.

As cooperativas agrícolas constituídas pelo Projeto são: a cooperativa de Marcelino Vieira(COAAF) e a cooperativa de Lucrécia(COAFAL), constituídas nos dias 17 e 18 de dezembro de 2009, e registradas no Cartório Comercial em 11 de maio e 17 de junho de 2010, respectivamente. Em 11 de março de 2011 até os dias de hoje, a cooperativa de Marcelino Vieira é composta por 67 associados, e cooperativa de Lucrécia composta por 40 associados.

**2) Com relação a instalação de áreas experimentais**

Em Marcelino Vieira, foi implantada uma Unidade Técnica Demonstrativa(UTD) de 2 hectares. A área experimental foi cedida gratuitamente por um dos produtores cooperados do projeto. Por outro lado, em Lucrécia foi instalada uma área experimental de 12 hectares, cedida por um parente do produtor cooperado e a despesa de arrendamento esta sendo custeada pela Prefeitura Municipal. A administração da área experimental, na seca do ano passado, foram outorgadas à cada cooperativa, as

quais estão administrando atualmente.

### 3) Com relação ao cultivo demonstrativo com a introdução de equipamento de irrigação

O presente Projeto realizou no período de novembro de 2009 a fevereiro de 2010, o cultivo experimental e demonstrativo de girassol em Lucrécia, arrendando 2 áreas (aproximadamente 15 hectares) de um produtor que já possui equipamento de irrigação. Foram coletados dados experimentais para obtenção dos custos de produção de 3 casos: utilização adubos químicos, utilização de esterco de vacas e compostagem, e cultivo de girassol sem adubo.

Com o orçamento da JICA, foram instalados equipamentos de irrigação em Lucrécia e Marcelino Vieira, e a partir de setembro de 2010 foram realizadas cultivo experimental (cultivo experimental no período seco). Nas duas áreas experimentais de Marcelino Vieira e Lucrécia, foram concedidas equipamentos de irrigação tipo sprinkle (bomba, tubulações, sprinkle(aspersores), etc). Foram cultivadas oleaginosas, como maior parte o girassol, e outras culturas como gergelim, e amendoim. Os resultados segue conforme abaixo.

**Quadro 3-4 Resultados da cultivo experimental (cultivo experimental no período seco)**

| cultura                     | Marcelino Vieira |          |          | Lucrécia |          |          |        |       |
|-----------------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|-------|
|                             | Girassol         | Amendoim | gergelim | Girassol | Amendoim | gergelim | Feijao | Milho |
| Area (ha)                   | 0.4              | 0.1      | 0.2      | 2.0      | 0.2      | 0.2      | 0.3    | 0.2   |
| Quantidade de produção (kg) | 170              | 40       | 0        | 840      | -        | 160      | 210    | -     |
| Produção por hectare        | 371              | 396      | -        | 420      | -        | 800      | 700    | -     |

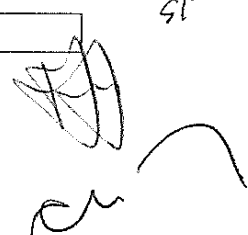
No Brasil foram realizados no total 18 cursos e eventos de publicidades pelo Projeto, tais como, cursos sobre cooperativismo, constituição de cooperativas, práticas agrícolas sustentáveis, produção de girassol, produção de gergelim, defensivo orgânico, composto orgânico, etc.. Dentro destes cursos, foram realizados 5 eventos de publicidades em Mossoró, Lucrécia, e Marcelino Vieira. Também foram realizados cursos de visitas na cooperativa modelo da cidade de Apodi entre o dia 2 a 9 de agosto de 2010. O presente Projeto está realizando diversos tipos de cursos para os Extencionistas da EMATER e Agricultores Modelos visando a elevação das capacidades e aprimoração dos know-hows práticos relativos as técnicas de cultivo.

A falta de chuva no período chuvoso de 2010 ocasionou o atraso de 01 ano; assim sendo, a produção do girassol pelo Agricultor Modelo, pelo cultivo sequeiro, deu início neste ano (março de 2011). Porém, o presente Projeto instalou uma Unidade Técnica Demonstrativa(UTD) com objetivo principal de realizar extração demonstrativo, e realizou cultivo de girassol com introdução de equipamentos de irrigação, e tem esforçado para minimizar a influência ao Projeto devido o atraso.

No output/resultados 2, com o atraso geral das atividades do Projeto, não foi atingido um resultado satisfatório no período intermediário. A falta de definição adequada dos critérios de avaliação não possibilita uma análise conveniente do grau de realização do outputs/resultados 2.

Como esta previsto as dificuldades de examinar de forma abrangente o grau de resultado do outputs/resultados 2 será necessário adicionar e definir adequadamente o critério de avaliação. Assim sendo, como as condições externas não foram atendidas, também será necessário modificar as atividades para atender as condições externas.

**Outputs/resultados 3**

SM  


|  |
|--|
| Abertura do canal de comercialização de oleaginosas e de óleo voltadas para agricultores familiares. |
| 1) Consolidação de canais de comercialização de oleaginosas e óleo vegetal                           |

**(Indicador 1)**

Sobre os canais de comercialização de oleaginosas e óleo vegetal esta sendo estudada as 5 sugestões ( ( i ) cada agricultor irá vender sementes para a Petrobrás, ( ii ) a cooperativa comprará as sementes dos produtores e irá vender para a Petrobrás, ( iii ) a cooperativa irá comprar as sementes dos agricultores e apos extrair o óleo, e vender para a Petrobras, ( iv ) a cooperativa comprará as sementes dos produtores e apos extração do óleo, e revender para a ABOISSA, ( v ) a cooperativa produzirá BDF do óleo virgem) ) mas ainda não foi consolidado nenhum canal específico. Conforme Planejamento do Projeto, será consolidado os canais de comercialização de oleaginosas e óleo vegetal até fevereiro de 2012. Também está sendo estudado a possibilidade da cooperativa recolher os óleos usados para produzir e fornecer o BDF como biocombustíveis de transporte publico, para receber os subsídios.

Atualmente está em análise a idéia de consolidar o canal de comercialização a Aboissa, grande empresa revendedora de São Paulo. Como Petrobrás tem esclarecido a possibilidade em comprar o óleo bruto, esta sendo discutida as condicoes de negociações.

No output/resultados 3, com o atraso geral das atividades do Projeto, não foi atingido um resultado satisfatório no período intermediário. A falta de definição adequada dos critérios de avaliação não possibilita uma análise conveniente do grau de realização do outputs/resultados 2.

Como esta previsto as dificuldades de examinar de forma abrangente o grau de resultado do outputs/resultados 2 será necessário adicionar e definir adequadamente o critério de avaliação. Assim sendo, como as condições externas não foram atendidas, também será necessário modificar as atividades para atender as condições externas.

|   |
|---|
| <b>Outputs/resultados 4</b>   |
| Elaboração do Plano de Execução voltado para a extensão da cadeia de produção de BDF, com a participação de agricultores familiares de pequena escala.                            |
| 1)Elaborações do Plano de Execução para divulgação de cadeia produtiva da Biodiesel , com a participação dos agricultores familiares, com aprovação das instituições competentes. |
| 2)Elaboração do Manual para divulgação da cadeia produtiva do BDF.  |

Ate o momento que foi realizada a Avaliiação Intermediária, nao foram executadas as atividades do outputs/resultados 4.

**(Indicador 1)**

Plano de Execução para divulgação de cadeia produtiva da Biodiesel, com a participação dos agricultores familiares de pequena escala ainda não foi aprovado pelas instituições competentes. Conforme o Plano do Projeto, a aprovação está prevista para dezembro de 2012.

**(Indicador 2)**

O Manual para divulgação da cadeia produtiva do BDF ainda não foi elaborada. Conforme o Planejamento do Projeto, a elaboração está prevista para fevereiro de 2013.

Como ainda não foram executadas as atividades referentes ao outputs/resultados 4, não existem resultados no período intermediário do Projeto. O andamento do Projeto está com atraso minimo de

1 ano, poderá ser difícil o estudo para elaborar plano de execução voltado para a divulgação da cadeia de produção do BDF, com a participação de agricultores familiares de pequena escala.

Como é previsto as dificuldades de examinar de forma abrangente o grau de resultado do outputs/resultados 4, será necessário definir adequadamente o critério de avaliação.

### 3-2-2 Situação da realização do objetivo do Projeto

| Objetivo do Projeto   |
|---|
| Estruturação do modelo de produção BDF nas áreas objeto, com a participação de agricultores familiares de pequena escala. |
| 1) Prática agrícola sustentável introduzida pelos produtores modelo   |
| 2) Agricultura dos produtores modelo desenvolvido com uso de subprodutos de oleaginosas                                   |
| 3) As oleaginosas e o óleo produzdos pelos agricultores familiares serão comercializados para empresas de BDF             |
| 4) Diversificação da fonte de renda dos agricultores familiares   |

#### (Indicador 1)

Atualmente em fase de pesquisa/experimento para consolidar plano anual de modelo agropecuário abrangente e sustentável para o período chuvoso e seca da regioao semi-árida.

#### (Indicador 2)

Em Marcelino Vieira, foi realizado em maio de 2011, curso para fazer cilagem utilizando os sub-produtos das oleaginosas. Em relação ao utilização eficaz das oleaginosas, ainda esta na fase de introdução.

#### (Indicador 3)

Como não esta consolidada os canais especificos para comercialização com as empresas compradoras candidatas, de momento ainda houve a comercialização as oleaginosas e óleo para as empresas de BDF.

#### (Indicador 4)

Até o momento, não esta estruturada a diversificação de rendas com a introdução produção de oleaginosas.

Em relação ao grau de realização no período intermediário da execução do Projeto, devido a insuficiência do grau de produção dos outputs/resultados, não é possível a avaliação. Assim sendo, como as condições externas não foram atendidas, também será necessário modificar as atividades para atender as condições externas.

Como os termos utilizados nos índices de avaliação do atual PDM sao palavras dos outputs/resultados recolocadas, nao são considerados como adequados. Para fazer uma avaliação imparcial e adequada sobre a consolidação do modelo da cadeia de produção do BDF, será necessário reformular os índices de avaliação de forma abrangente e com indicadores quantitativos.

### 3-2-3 Possibilidade do grau de realização da objetivo superior

| Objetivo Superior |
|-------------------|
|-------------------|

SM

Cadeia de produção de BDF nas áreas-objeto para agricultores familiares de pequena escala promovida e melhoria e estabilidade da renda dos agricultores familiares de pequena escala através do cultivo de oleaginosas.

- 1) Aumento na renda dos agricultores familiares de pequena escala que introduziram as oleaginosas
- 2) Aumento do número de agricultores familiares de pequena escala introdutora de oleaginosas

**(Indicador 1)**

Não há linha base com relação as rendas. Como a avaliação intermediária está sendo executada na primeira etapa da colheita das oleaginosas, não é possível determinar se a renda está sendo melhorada ou não.

**(Indicador 2)**

Antes do Projeto ser executado, não existia nenhum agricultor familiar produzindo oleaginosas. Mas através das atividades do Projeto, em Marcelino Vieira, 12 agricultores familiares fizeram o cultivo de girassóis em 10 hectares e atualmente estão em fase da colheita. De outro lado, em Lucrécia, na área coletiva (possui 40 hectares, mas atualmente esta sendo cultivada em 12 hectares), 9 cooperados estão cultivando girassóis em 9 hectares.

Atualmente, como as atividades do Projeto não esta sendo realizado suficientemente, não foi possível analisar de forma satisfatória os dados e informacoes, portanto nao e adequado comentar sobre o direcionamento da possibilidade atingir o objetivo superior. Em relação ao índice de avaliação para medir a realização do objetivo superior, será necessário reformular os índices de avaliação de forma abrangente, para que se possa avaliar adequadamente a melhoria e estabilidade das rendas dos agricultores familiares. Para poder comparar os aumentos e as diminuições de rendas dos produtores, será necessário realizar pesquisa do orçamento familiar, e coletar dados de rendas dos agricultores para elaborar os dados da linha base.

**3-3 Inspeção do processo de execução**


**3-3-1 Quadro (Framework) da Execução do Projeto**

Os Contra-Partes(CP) da SAPE, EMATER, EMPARN não são membros exclusivos do Projeto, e o recurso humano não está sendo executado conforme a Minuta estabelecida. Como exemplo, o CP da EMATER, a princípio estava determinado em dispor integralmente 3 pessoas como responsáveis de “técnica agropecuária”, “cooperativismo”, e “administração do galpao e comercialização” nas regiões de Umarizal e Pau dos Ferros. Mas na realidade, todos os 5 Extencionistas da EMATER são especialistas de “técnica agropecuária”, e ainda não foi nomeado os responsáveis no ramo de e “administração do galpão e comercialização”.

Conforme a Minuta, como CP da EMPARN, estava previsto 2 pesquisadores da área Experimental de Apodi que pertence a mesma instituição, mas nesta Área Experimental não há atividade da ENPARN, e são os especialistas de diversos ramos da Matriz que estão respondendo as necessidades desta Área Experimental. E, a Secretaria Especial de Energia e Relacoes Internacionais do Estado que estava descrita na Minuta como uma das instituições colaboradoras, devido a mudança no Governo Estadual, atualmente não existe.

**3-3-2 PDM e realizações de atividades conforme PO**

No âmbito geral, as atividades do Projeto apresentam atraso e não estão sendo realizado conforme

SN  


o PDM e PO previsto no início. Principalmente, com o período de seca no ano de 2010 (segunda etapa) foi impossível realizar o cultivo sequeiro demonstrativo da produção do girassol, causando serios efeitos no processo de implementação do Projeto, e consequentemente as atividades gerais do Projeto teve atraso de 1 ano, conforme o plano previsto.

Como não foi possível realizar cultivo demonstrativo de cultura sequeira no ano fiscal de 2010, foi estabelecido uma área experimental que não estava previsto no PO, e está sendo realizado o cultivo demonstrativo de produção de girassol introduzindo equipamentos de irrigação. Mas, devido o atraso na extração demonstrativa do óleo pela cooperativa, a qual estava prevista, esta atividade será realizada em 2011 (terceira etapa). A demonstração relativa a consolidação do canal de comercialização estava prevista na terceira etapa, mas com esta demonstração seria realizada após a extração demonstrativa do óleo, que também se encontra com atraso de 1 ano.

Para enfrentar esta situação, o presente Projeto está adiantando o período do início de recrutamento dos agricultores modelos participantes, e da consolidação do canal de comercialização. Mas mesmo assim, continua tendo uma grande lacuna entre o plano inicial e a realidade da implementação das atividades do Projeto, sendo necessário uma reforma do PDM e PO para atender as necessidades das partes do CP.

Com relação as áreas objeto, a época mais adequada para a plantação do girassol e outros produtos e até março, mas como o Projeto se iniciou em abril, resultou na perda da oportunidade no cultivo demonstrativo do girassol pelo cultivo sequeiro.

### 3-3-3 Monitoramento

O presente Projeto realizou 2 reuniões do Comitê de Coordenação Conjunta (JCC), em dezembro de 2009 e fevereiro de 2011, sendo discutido nela entre os participantes sobre os planos das atividades e revisão das atividades do Projeto com base no PDM e PO. O Comitê Diretivo do Projeto, foram realizados 17 vezes no total, que discutiu sobre o relatório do andamento do Projeto, orçamento, recursos humanos e outros assuntos pertinentes. Toda terça-feira, o Diretor do Projeto e seus membros tem mantido reuniões periódicas, discutindo e fazendo troca de idéias sobre o andamento do Projeto, pontos problemáticos, e assim compartilhando as informações.

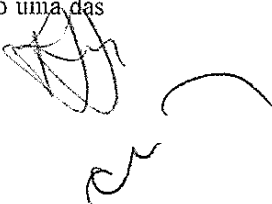
Os locais dos sites do Projeto (Lucrécia, Marcelino Vieira) e da sede do Projeto (Natal) são distantes, mas os peritos do Projeto, visitam 1 vez por semana esses sites do Projeto, e através das visitas aos campos, estão realizando as orientações técnicas e monitoramentos.

### 3-3-4 Espírito Proprietário (Ownership)

Dentre os agricultores modelos, está surgindo atitudes ativas em relação às atividades. Pode-se considerar o crescimento gradativo do censo empresarial com intenção de vender os produtos no mercado no período do preço alto, a alta motivação, o censo de responsabilidade. Principalmente em Lucrécia, está sendo realizada a venda direta dos produtos nas festas locais, estudada a compra do terreno da Unidade Técnica Demonstrativa (UTD), entre outros espírito proprietário (Ownership).

### 3-3-5 Comunicação

Não somente o perito "Coordenador Administrativo/Comercialização", mas o perito "Agropecuário/Intérprete" também está desempenhando uma função importante nas comunicações e ajustes. No final de maio de 2010, a sede do Projeto mudou-se de Mossoro para Natal, dentro do edifício da SAPE, garantindo assim o ambiente para troca de informações com os Diretor e Vice Diretor do Projeto. Mas como houve mudança desses dois cargos em janeiro de 2011 como uma das

SN  


consequências de mudança do quadro de funcionários do Governo Estadual, pode ser que seja necessário algum tempo para amadurecer as relações entre Diretores e os peritos do Projeto.

## Capítulo 4 Resultado da avaliação

### 4-1 Efetividade

A efetividade do presente Projeto atingiu um alto nível. Desde o início do presente Projeto, não houve uma mudança maior na política/diretriz de cooperação do Japão e na política/estratégia de desenvolvimento do Brasil, e o posicionamento do desenvolvimento rural e agrícola no Estado do Rio Grande do Norte continua a ser alta. Porém, como a diretriz básica de execução da política do BDF do governo federal e estadual ainda não está estabelecida, será conveniente avaliar como moderado(médio).

#### 4-1-1 Conformidade da política de desenvolvimento entre o governo federal e governo estadual do Rio Grande do Norte

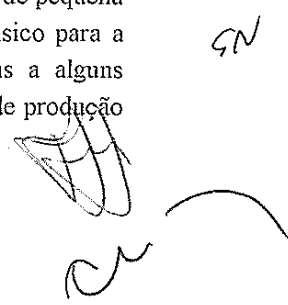
Em dezembro de 2004, foi estabelecido o “Programa de Produção/Utilização do Combustível Biodiesel” e está sendo propulsionado o aproveitamento do BDF. Em 2008, foi estabelecido a obrigatoriedade da mistura do B3(1) no BDF, assegurando assim a demanda do mesmo, e visando a redução da pobreza estabeleceu-se o “Selo de Desenvolvimento Social”, para garantir a comercialização das semente de oleaginosas e do óleo bruto produzidos pelos agricultores familiares de pequena escala, incentivando as empresas de refinaria de BDF e outras na aquisição das matérias primas dos agricultores familiares de pequena escala. (1) B3 significa a taxa de mistura

Este plano tem como objetivo obter dois resultados: o aumento da utilização da energia renovável, e apoio aos agricultores familiares de pequena escala da região norte/nordeste. Com relação a promoção do BDF, o governo federal tem o intuito de envolver o governo estadual e municipal, e também na necessidade de parcerias com as cooperativas e órgãos não-governamentais(ONGs). O plano inicial era elevar a quantidade da proporção da mistura do BDF para 5% (B5) até o ano de 2013, porém, o governo federal antecipou e executou este plano para ser atingido esta proporção em janeiro de 2010.

Em junho de 2011, foi publicado o projeto “Brasil Sem Miséria” pelo governo federal. Este projeto é um programa que visa a redução da pobreza, a complementação/ ampliação da “Bolsa Família” e o “FOME ZERO”, incluindo a melhoria da infra-estrutura social e cursos para formação de profissionais. É um programa de política social que objetiva o crescimento econômico/social, com fins de melhoria do círculo da pobreza e da diferença social, que está com o plano de implementação de 2011 a 2014.

A nível estadual, no “Plano de Governo: Estado de Cidadania” de 4 anos, com sua gestão até o ano 2011, foi estabelecido como ponto importante, a “agricultura” e a “promoção da integração social”. O novo governo estadual está elaborando um novo plano de 4 anos, com gestão de 2012 a 2015. Mesmo no novo plano, possivelmente a “agricultura” e a “promoção da integração social” continuará sendo o ponto principal.

De outro lado, com a limitação da condição natural, o Estado do Rio Grande do Norte não tem condição de produzir a soja, e até o momento o meio de apoio aos agricultores familiares de pequena escala através de BDF está limitado para esta cultura. Com relação ao zoneamento básico para a produção da matéria prima do BDF, com exceção a soja, está estabelecido apenas a alguns produtos; assim sendo, não é possível ainda selecionar uma cultura e elaborar a meta de produção

GN  


no Estado do Rio Grande do Norte. Além disso, mesmo que a soja e as outras culturas oleaginosas apresentem grandes diferenças na produtividade, estão sendo leiloados em condições iguais, e nesse sentido torna-se difícil afirmar se desta forma o funcionamento do apoio aos agricultores familiares de pequena escala de oleaginosas seja adequada. Com a falta de estabelecimento da política federal, a política de apoio aos agricultores familiares de pequena escala a nível estadual, atualmente se encontra-se em fase primária de ajuste.

#### 4-1-2 Conformidade com a política / diretriz de cooperação do governo do japonês

Como resultado da Discussão sobre a Política de Cooperação Técnica Brasil-Japão, foram estabelecidas 6 áreas prioritárias do governo japonês para o Brasil : (1) meio ambiente, (2) agricultura, (3) indústria, (4) saúde, (5) desenvolvimento social, (6) cooperação triangular, os quais continuam sendo áreas prioritárias até o presente momento. Em maio de 2005, foi confirmada na Reunião das Cúpulas do Brasil-Japão, o meio ambiente, agricultura, indústria, saúde e desenvolvimento social como sendo as áreas prioritárias para a cooperação técnica do Japão e para o Brasil.

Na Diretriz de implementação da JICA para cada país (estabelecida de abril de 2009), tomando como base o posicionamento do Brasil dentro do mundo nos últimos anos, a área do “meio ambiente” foi determinado como sendo a área de maior prioridade para o Brasil. Principalmente, em relação ao desenvolvimento social (ajuste da diferença regional e da cidade), foi determinada o apoio direcionado para o ajuste das diferenças, através de práticas agrícolas voltada ao aumento de renda de agricultores familiares de pequena escala, levando em consideração a preocupação com o melhoramento da infra-estrutura social/econômica e com a preservação do meio ambiente.

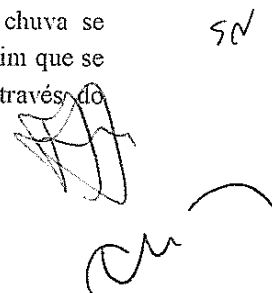
Nos Planos de desenvolvimento dos projetos de governo japonês ao Brasil, publicado em agosto de 2010, as áreas do “meio ambiente”, “desenvolvimento social(ajuste das diferenças)”, “cooperação triangular” foi determinado como sendo a área prioritária de apoio do governo japonês, e o presente Projeto visa a redução da pobreza e apoiar os agricultores familiares de pequena escala, através do aumento de produção de energia renovável como bio-combustível, que faz parte da área do “meio ambiente”.

Como mencionado acima, o presente Projeto faz parte da área do “meio ambiente” e do “desenvolvimento social”(ajuste da diferença regional da cidade), e esta posicionado para ajudar a resolver os problemas de desenvolvimento relativo aos agricultores familiares de pequena escala, através do aumento da produção de energia renovável a qual faz parte da área do “ meio ambiente”. Assim pode- se dizer que o presente Projeto está em alta conformidade com a política e diretriz de apoio do governo japonês.

#### 4-1-3 Efetividade da área-objeto do Projeto

O Estado do Rio Grande do Norte, dentro do território brasileiro, situa-se no nordeste, considerada como região pobre. De acordo com o censo realizado em 2010, o salário médio mensal do Rio Grande do Norte é de R\$580,49, e o salário medio de Natal é de R\$968,66(1), podendo assim observar uma grande diferença entre a capital e outras regiões do próprio estado. Na região oeste do Rio Grande Norte, área objeto do presente Projeto, residem várias famílias de pequenos produtores considerados pobres, sendo o cultivo da maiorias desses produtores apenas para a autosustentação.

A área alvo pertence a região semi-árida chamada caatinga, e como o período da chuva se concentra em 3 meses, a época do plantio de sementes é limitado, sendo considerado assim que se localizada em um ambiente agropecuário limitado. No passado, obtiveram rendas através do

SN  




cultivo de algodão, mas com o declínio da indústria de algodão, não houve mais esta renda e assim atualmente são cultivados somente os produtos para autosustentação.

O presente Projeto, tem o objetivo de melhorar e estabilizar a renda dos agricultores familiares de pequena escala desta região, através da introdução de oleaginosas. Portanto a efetividade do presente Projeto é bastante alta. (1) Tribuna Do Norte, 24 de junho de 2011

#### **4-1-4 Necessidades dos grupos objeto e beneficiários**

Os interesses dos agricultores familiares de pequena escala, com relação a promoção de melhoria e estabilidade das rendas em dinheiro é bastante alta. EMATER, instituição do governo estadual responsável pela difusão da tecnologia agrícola e contra-parte(CP) do presente Projeto, está em conformidade com o objetivo do presente Projeto que visa o apoio ao pequeno produtor familiar, através da difusão da tecnologia de cultivo do girassol. Por outro lado, a EMPARN tem realizado pesquisas de cultivo de diversos tipos de oleaginosas, possuindo capacidade e estrutura como contra-parte(CP) para promover a introdução das oleaginosas para os agricultores familiares de pequena escala.

#### **4-1-5 Predominância da tecnologia japonesa**

As atividades por parte do Japão, demonstrada nos esforços contínuos de planejamento, execução, estudos persistentes para realização das atividades acordadas, estão influenciando positivamente na atuação do trabalho da parte brasileira. Por outro lado, muitos contra-partes(CP) que fizeram treinamento no Japão, comentam que lá o quadro de distribuição das pessoas é lateral e flexível, ao contrário dos CP da parte do Brasil, onde existe a divisão vertical das instituições governamentais, instituições de pesquisas, e atividade no campo, causando a falta de relações laterais, e também a falta de dinamicidade na administração das instituições do CP, fato este que merece levar em consideração para a melhoria do trabalho. As administrações assim como as práticas na agricultura sem o desperdício da matéria prima recebeu alta consideração pelos CPs.

#### **4-1-6 Adequação da abordagem/approach do Projeto**

Através do desenvolvimento de recursos humanos e através da organização dos produtores, foi estabelecido a cadeia de produção do BDF e abertura do canal de comercialização de oleaginosas, realizando a abordagem/approach para estruturação do modelo cadeia de produção de oleaginosa com a participação de agricultores familiares de pequena escala. Tendo em vista a situação atual do projeto, que está enfrentando a falta de comprovação experimental com cultivo de girassol e também a falta de extencionistas, pode-se avaliar que a abordagem/approach admitida pelo presente Projeto está em adequação com a situação atual.

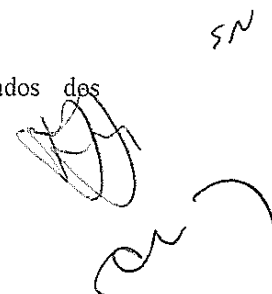
Com a impossibilidade do cultivo do girassol sequeiro devido a instabilidade climática, foi cultivado o girassol pela Unidade Técnica Demonstrativa introduzindo a irrigação como uma alternativa. Isso pode ser avaliado como correção e ajuste adequado a situação do Projeto.

#### **4-2 Eficácia**

Analizando com uma visão global, pela falta de outputs/resultados, pode-se dizer que a eficácia do presente Projeto é relativamente baixa.

#### **4-2-1 Possibilidade de realização do objeto do Projeto**

Os outputs/resultados teve alguns resultados significativos, porém os resultados des

SN  


outputs/resultados 2 e 3 são baixas. Complementando, ao referir no “3-2-2 Situação da realização do objetivo do Projeto”, analisando-o com uma visão global, até o momento não é possível avaliar o grau de resultado do objetivo do Projeto. Porém, se não for possível realizar o cultivo do girassol na forma de cultivo sequeiro, torna-se difícil a estruturação do modelo de produção de BDF através do cultivo de girassol na forma de cultivo sequeiro proposta pelo presente Projeto, e conseqüentemente, será difícil atingir o objetivo do Projeto.

A condição externa para realização do objetivo do Projeto, são: “não haver modificação da estrutura de execução do Projeto ocasionado pela mudança do quadro de pessoas”; “não haja desastres naturais que afetem a agricultura”, e “As oleaginosas e os óleos produzidos pelos agricultores familiares de pequena escala serem vendidos com o valor acima do preço mínimo garantido”. Portanto, pode-se dizer que as condições necessárias até o momento não foram atendidas. O sistema governamental de assegurar a compra do girassol como BDF não está funcionando. E como a compra das oleaginosas pelo governo tem um aspecto de previdência social, não é fácil verificar se realmente as sementes das oleaginosas estão sendo produzidas como BDF. O presente Projeto terá de modificar a abordagem/approach e os conteúdos das atividades do Projeto.

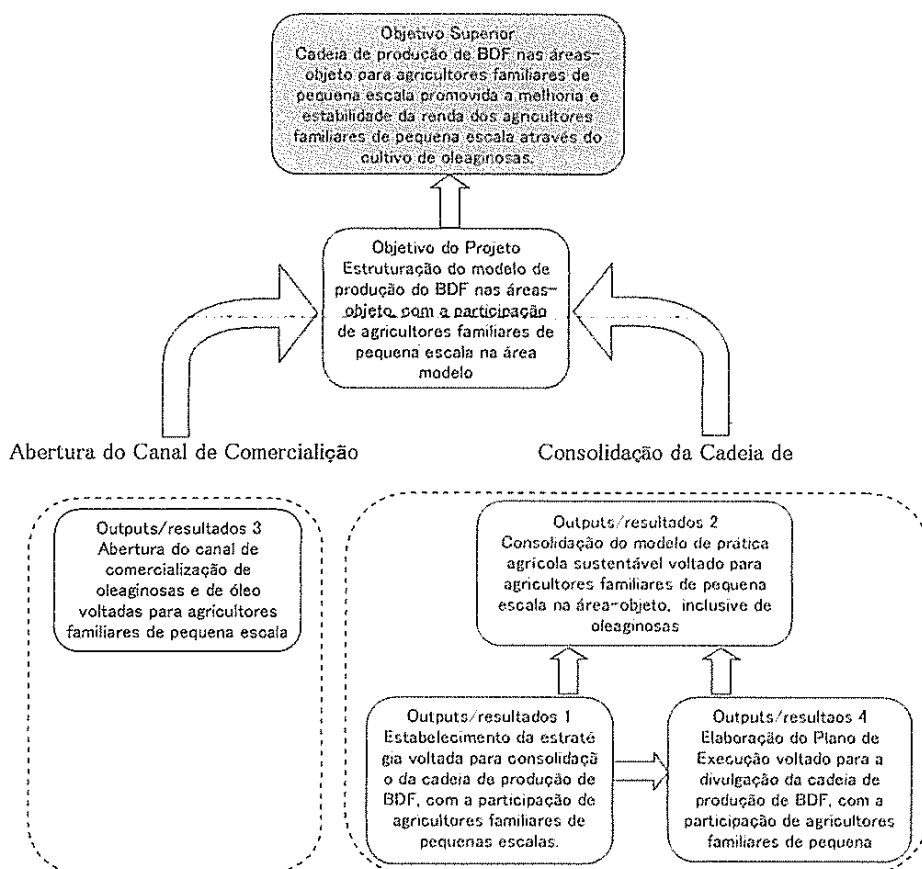
#### 4-2-2 Relação de causa e efeito entre os objetivos do projeto e realizações

A relação do objetivo superior com os outputs/resultados 1 a 4 e o objetivo do Projeto, podem ser resumidos conforme figura abaixo. Atualmente, o presente Projeto através da “abertura do canal de comercialização”(outputs/resultados 3) e “estruturação da cadeia de produção do BDF (outputs/resultados 1, 2, 4)” está estruturando o modelo de produção de BDF autosustentável. O outputs/resultados 4 “Elaboração do Plano de Execução voltadas para a divulgação da cadeia de produção de BDF”, tem a função de reforçar a parte da cadeia de produção após a realização dos outputs/resultados 1 e 2.

Conforme mencionado acima, poderá ser explicada a relação causa/efeito do objetivo do projeto e dos outputs/resultados.

SN

Quadro 4-1 Outputs/resultados 1-4 do objetivo do Projeto e relação com o objetivo superior



Os fatores de contribuição e fator de impedimento são:

<Fator de contribuição>

- ✓ Até o momento, ainda não se observou fator de contribuição.

<Fator de impedimento>

- ✓ O sistema de Selo Combustível Social está contribuindo para a melhoria de rendas dos agricultores familiares que cultivam as sojas, mas quando for cultivadas outras oleaginosas, relativamente surgira competição com o preço da soja que é produto de alta produtividade, e consequentemente está sendo fator que afeta a diversificação da produção de oleaginosas.
- ✓ Devido a razão da introdução do cultivo do girassol, que é reconhecido como planta que não possui tolerância à seca, no Estado do Rio Grande do Norte que sofre seca verde permanente, desde o início do Projeto até o presente momento, não está sendo realizado o cultivo do girassol sequeiro.
- ✓ Está sendo dificultoso o cultivo sequeiro nas áreas-alvo, e nesta situação, não somente o cultivo para consumo próprio, mas também o cultivo para obter rendas será difícil realizar em forma de cultivo sequeiro.
- ✓ Por ser o girassol um novo produto no Estado do Rio Grande do Norte, o Governo Estadual ainda não estabeleceu o preço de garantia. Consequentemente, os produtos oleaginosas

SR

produzidos pelos agricultores familiares de pequena escala, não tem sido comprados pelo preço economicamente viável para os agricultores.

- ✓ A Petrobrás, em conformidade com o sistema de Selo Combustível Social, está realizando atividades de apoio de compras de produtos oleaginosas como a mamona no Rio Grande do Norte, mas como não está sendo realizado suficientemente em relação ao girassol, conseqüentemente a cadeia concreta de produção de BDF do girassol ainda não foi consolidada.
- ✓ Até o presente momento da Avaliação Intermediária do Projeto (julho de 2011), o canal de comercialização do girassol como matéria prima do BDF ainda não foi aberta.

#### 4-3 Eficiência

A eficiência do presente projeto julga-se ser um pouco baixa. Conforme mencionado no “3-2-1 Grau de realização do outputs/resultados” o grau de realização dos outputs/resultados do presente Projeto não atingiu o nível suficiente, e como sendo insuficiente o estabelecimento do indicador de avaliação, não é possível avaliar a ligação dos inputs/investimentos com as realizações dos outputs/resultados.

Com relação ao inputs/investimento do lado japonês, pode-se dizer que foi adequado, porém os Contra-Partes(CP) do lado brasileiro não são de tempo integral e as despesas administrativa da parte do Brasil não foram custeada suficientemente. Sobre o momento de inputs/investimentos, como não foi possível cultivar o girassol na forma de cultivo sequeado devido a seca verde, está sendo cultivado o girassol na área experimental, mas o atraso do inputs/investimento nas extratoras e galpão de extratoras está repercutindo no atraso da extração demonstrativa da cooperativa.

As condições externas para atingir os outputs/resultados são: “não haver modificação da estrutura de execução do Projeto ocasionado pela mudança do quadro de pessoas”; “não haja desastres naturais que afetem a agricultura”, e “As oleaginosas e os óleos produzidos pelos agricultores familiares de pequena escala serem vendidos com o valor acima do preço mínimo garantido”. Portanto, pode-se dizer que as condições necessárias até o momento não foram atendidas. Da parte do Brasil será necessário orçamento e execução estável e seguro para as atividades do Projeto, e também a garanti de um Contra-parte(CP) que dedica exclusivamente pelas atividades do Projeto. Em relação aos produtos a ser cultivado, será necessário a reestruturação do modelo de produção, centralizando o gergelin e outros produtos, além do girassol. O presente Projeto terá de modificar a abordagem/approach e os conteúdos das atividades do Projeto.

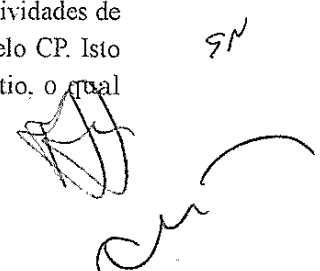
O fator de contribuição e fator de impedimento são os abaixo mencionados.

#### <Fator de contribuição>

- ✓ Em Lucrécia, pode-se constatar o envolvimento ativo da Prefeitura Municipal, tais como, encargo da despesa de aluguel do terreno para área experimental, prioridade no empréstimo do trator, etc.

#### <Fator de impedimento>

- ✓ Devido o atraso no orçamento, como não está sendo custeada as despesas administrativas das atividades do Projeto pela parte do Brasil, não foram realizada suficientemente as atividades de divulgações para os agricultores, participações nas reuniões, e outras atividades pelo CP. Isto interferiu principalmente na orientação da época de sementeira e métodos de plantio, o qual causou influencias nas colheitas do cultivo do girassol.

SM  


- ✓ O preço de compra das sementes do girassol (R\$0,57 a R\$0,74 por kg) não é suficiente para cobrir as despesas de cultivo, tornando difícil manter e expandir a motivação dos agricultores para a produção do girassol.
- ✓ Como os CP não têm dedicado nas atividades do Projeto em tempo integral, não existe um ambiente estruturado para que se possa concentrar nas atividades do Projeto. Como a EMATER enfrenta greve de vez em quando, as atividades de divulgações não são suficientes.

#### 4-4 Impacto

Os impactos estão surgindo gradativamente, e no presente Projeto esses impactos são de porte médio. Porém, conforme mencionado no “3-2-3 Possibilidade do grau de realização do objetivo superior” até o presente momento, não é adequado comentar sobre a possibilidade de realização do objetivo superior.

As condições externas para atingir o objetivo superior é: “Não haver mudanças nas políticas de incentivo do BDF e apoio aos agricultores familiares de pequena escala do Governo do Brasil e Governo do Estado do Rio Grande do Norte”. Como não houve mudança nas políticas do Governo do Brasil e Governo do Estado do Rio Grande do Norte, pode-se dizer que as condições externas estão atendidas.

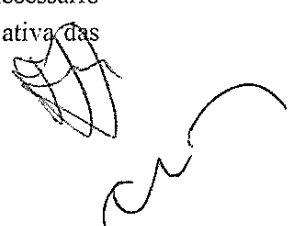
Exceto o objetivo superior, está sendo observado os impactos significativos e negativos como segue abaixo.

##### <Impacto significativo>

- ✓ Em Lucrécia, estão surgindo resultados significativos na Unidade Técnica Demonstrativa, e as prefeituras das periferias estão visitando o local, elevando a popularidade do cultivo do girassol.
- ✓ Em Marcelino Vieira, com a constituição da cooperativa, um grupo feminino dos sócios cooperados, iniciou trabalhos e vendas de produtos de artesanatos, para contribuir ao aumento de rendas.
- ✓ Foi constituída cooperativa agrícola, e através das conferências realizadas, pode-se observar atitudes positivas nas atividades dos agricultores modelos.
- ✓ Com a constituição de cooperativa apesar de ainda ser restrito, pode-se observar o nascimento gradativo de pensamento empreendedor nos sócios cooperados.
- ✓ O contrato que outorgou a gestão administrativa da Unidade Técnica Demonstrativa para as cooperativas de Marcelino Vieira e Lucrécia, constituídas pelo Projeto, repercutiu na união dos sócios cooperados, e está sendo observado a motivação e espírito de responsabilidade dos cooperados.
- ✓ Exceto o girassol, está sendo cultivado gergelim como outro produto oleaginosas, e como consequência, as mulheres das áreas-alvo começaram a aprender e usar o gergelim na alimentação.

##### <Impacto negativo>

Até o momento da Avaliação Intermediária do presente Projeto (julho de 2011), o impacto negativo não foi constatado, e não há comentário sobre impactos negativos pelas pessoas relacionadas. Porém, para que não surja diferença de acessos ao meio de rendas e informações entre os moradores da área, como consequência da constituição das cooperativas pelo presente Projeto, será necessário compartilhar informações e publicar os know-how aos municípios da região, com a iniciativa das cooperativas.

SN  


#### 4-5 Autosustentabilidade

Conforme a análise global, a autosustentabilidade do presente Projeto está um pouco baixa. Abaixo será descrito separadamente sobre a autosustentabilidade sistemática/política, autosustentabilidade organizacional/financeira, e autosustentabilidade socio/cultural.

##### 4-5-1 Autosustentabilidade sistemática e política

A autosustentabilidade sistemática/política se encontra no nível médio. Na política do Estado do Rio Grande do Norte, está prevista a continuidade da inclusão do BDF e integração social dos desfavorecidos como áreas prioritárias. Se for estruturada o modelo de redução da pobreza dos agricultores familiares de pequena escala através da produção de oleaginosas do presente Projeto, haverá espaço suficiente para difusão do modelo.

##### 4-5-2 Autosustentabilidade organizacional e financeira

A autosustentabilidade organizacional/financeira é baixa.

No nível de campo não houve grande troca ou mudança no quadro dos Extencionistas, mas no nível de gerência do CP (Diretor e Vice Diretor do Projeto) houve mudança em janeiro de 2011, tendo efeito limitado na administração do Projeto. Está previsto a continuidade do sistema de execução da SAPE, EMATER, EMPARN. Com a constituição das cooperativas agrícolas nos 2 sites modelos, através da administração da Unidade Técnica Demonstrativa foi reforçada a união dos sócios coopeerados, e começou a ser observado motivações e censo de responsabilidade dos cooperados.

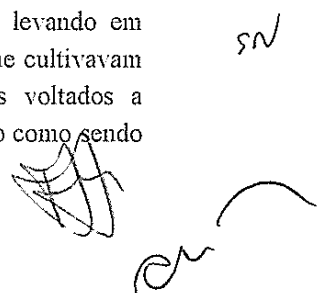
Devido a SAPE do Estado do Rio Grande do Norte estar sofrendo grande falta de orçamento e recursos humanos, apesar de ter sido destinados orçamentos para atividades do presente Projeto no valor de R\$230.000,00 para o ano de 2009 e R\$92.000,00 para o ano de 2010, ainda é insuficiente, causando falta de pagamentos de transportes e diárias para as atividades de divulgações, e participações do Comitê Diretivo do Projeto e outras reuniões. Para o período restante do presente Projeto, será necessário orçamentos mais ativos pela parte brasileira para realizações de atividades do presente Projeto.

##### 4-5-3 Autosustentabilidade técnica

A autosustentabilidade técnica está no nível médio. Os extencionistas estão aceitando as técnicas agrícolas executada pelo presente Projeto. As administrações organizacionais e práticas agrícolas sem desperdícios assimilados nos treinamentos realizados no Japão recebeu alta consideração pelos CPs, e os mesmos estão começando a praticar nos campos os conhecimentos assimilados. Com a constituição das cooperativas, pode-se observar atitudes ativas nas atividades de alguns agricultores familiares modelos. Começou a observar fomento de mente empresarial em vender os produtos cultivados no período do preço alto, nas motivações, e no senso de responsabilidade.

#### 4-6 Conclusão

O presente Projeto, através da implementação das atividades do Projeto pelos peritos japoneses, contra-partes(CP) e pessoas relacionadas, apesar de ter atingido poucos resultados, levando em consideração a condição rigorosa do clima semi-árido e a realidade dos agricultore que cultivavam somente para o seu próprio consumo, a iniciativa dos trabalhos dos produtores voltados a comercialização e observando a melhoria de vida através do cooperativismo, é avaliado como sendo

SN  


um grande avanço para um e Estado como o Rio Grande do Norte, que não há registro de sucesso no quesito de organização dos produtores.

De outro lado, devido a razão da introdução do cultivo do girassol, que é reconhecido como planta que não possui tolerância à seca, no Estado do Rio Grande do Norte que sofre seca verde permanente, desde o início do Projeto até o presente momento, não está sendo realizado o cultivo do girassol sequeiro. O sistema de comercialização do girassol pelo governo como BDF não está sendo implementado e nesse sentido, a compra de oleaginosas pode ser vista como forma de uma previdência social aos agricultores familiares de pequena escala; assim sendo, não é possível afirmar se existe um relacionamento na produção de BDF com a comercialização das sementes das oleaginosas.

Mais ainda, o atraso da execução do orçamento do governo estadual ocasionou a queda na frequência de visitas dos extencionistas da EMATER, refletindo consequências no cultivo de girassol nos sites do Projeto.

Concluindo, ficou claro que a possibilidade da estruturação do modelo de produção do BDF com o cultivo de girassol sequeiro é baixo, e que há a necessidade de revisar o “Modelo de produção de BDF com a participação de agricultores familiares de pequena escala familiares”. Ao mesmo tempo, devido ao clima semi-árida das regiões-alvos, torna-se difícil a realização da agricultura estável de seca, sendo necessário uma análise mais ativa da produção de oleaginosas por irrigação simples.

## Capítulo 5 Recomendações

- 1) A falta de estabelecimento de meta específica de produção, está dificultando a elaboração de planos no nível do governo estadual. Portanto, faz-se necessário concluir de imediato o zoneamento relativo às oleoginosas que está sendo realizado em parceria com o governo federal, e indicar a meta de produção para cada região e para cada variedade de culturas.
- 2) Se o apoio aos produtores familiares for somente uma política de garantia social, isto poderá acabar fixando uma fraca estrutura agrícola. Portanto, existe a necessidade de estudar uma política de médio e longo prazo, com combinações de apoio de desenvolvimento de irrigação e terras agrícolas e promoção de mecanização, para a melhoria da produtividade.
- 3) Para dar continuidade concreta dos itens 1) e 2) acima mencionados, será necessário elaborar urgentemente um programa de incentivo do BDF do Estado do Rio Grande do Norte.
- 4) Existe a necessidade de arcar através do subsídio oficial a diferença de valor que surgirá no ato da compra da matéria-prima do BDF produzido pelos agricultores familiares de pequena escala. (Valor de compra do girassol por 0,30/0,40 baseado no cálculo da produtividade de grande produtores pelo governo em relação ao custo de produção de 1,60 dos pequenos produtores). Como opção, pode-se pensar na garantia do preço pelo governo, no custeamento pelas extratores de óleos, ou no acréscimo no preço de combustível, mas para isto será necessária uma decisão política a nível nacional. Como esta decisão política pode influenciar diretamente na meta de produção e rentabilidade no campo, é necessária a decisão imediata.
- 5) Com relação a produção de BDF, o óleo descartado (óleo usado) de origem vegetal é

considerado como óleo com energia balanceada (5 vezes mais, os outputs de energia/inputs de energia), perdendo apenas para o óleo de palma. Apesar de haver questões na estruturação da logística de recolhimento/vendas, será que não há possibilidade de estabelecer um empreendimento piloto voltado para uma pequena região, tal como municípios? Como exemplo, pode-se citar, a compra do óleo de origem vegetal para merenda escolar, e após o seu uso, coletar como óleo descartado (óleo usado), e aproveitar como combustíveis de ônibus e de outros transportes públicos.

- 6) Na introdução das oleaginosas, como o mercado do BDF ao qual os produtores familiares irão participar ainda não ser estável, a administração baseada apenas no sistema atual é bastante arriscado. Por outro lado, com relação a cultura de oleaginosas, como estas podem ser comercializadas como alimento e os seus resíduos podem ser aproveitados de diversas maneiras, surge a necessidade de analisar um modelo de administração diversificada que pode ser operada de forma estável, através de combinações dos meios de utilização de oleaginosas de forma eficaz.
- 7) No Estado do Rio Grande do Norte, que sofre a seca permanente, é bastante difícil o cultivo sequeiro estável do girassol, sendo necessário desta forma analisar um modelo de administração, como a introdução do gergelim que é bastante tolerante à seca, incluindo também o uso racional de água, e o aproveitamento eficaz dos açúcares naturais.
- 8) Como o estabelecimento do modelo administrativo estável e do cooperativismo necessita de 3 a 5 anos, mesmo após a termino do presente Projeto, será indispensável o apoio contínuo as organizações dos agricultores. Portanto, será necessária a transição gradual dos atores da área-piloto para o Governo Estadual. Para facilitar este processo, será necessário a colocação de um Contra-parte (CP. Sr. Rogerio Fernando Martinelli) em tempo integral, e dar continuidade nas orientações das cooperativas agrícolas como responsável, mesmo até o termino do presente Projeto.
- 9) O atraso da introdução dos equipamentos e da construção da extratora têm influenciado seriamente no andamento do Projeto. Nesse sentido, caso não esteja consolidada a extratora até novembro, será inevitável reanalisar o quadro do projeto.
- 10) A impossibilidade da realização de visitas dos Contra-partes(CP) para os campos nos principais períodos de práticas agrícolas, tem sido a causa de várias influências negativas nas atividades dos produtores. Assim sendo, a garantia do orçamento do projeto e o custeio sem atraso e adequado, tornam-se fatores imprescindíveis para o sucesso do presente Projeto.
- 11) A escolha da cultura adequada a ser cultivada na rigorosa condição natural do Estado do Rio Grande do Norte é um trabalho mais básico(essencial) para a autosustentabilidade da agricultura da região. Assim sendo, espera-se que a EMPARN que é um instituto de pesquisa do Governo do Estado do Rio Grande do Norte, em parceria com a EMBRAPA e outras instituições realizem análises de padrão de cultivo aplicável ao nível de produtores familiares, como a implementação e a combinação de culturas além do girassol, como o cultivo experimental do gergelim, pinhão manso (jatropha), mamona, colza, caju, algodão, feijão, milho, mandioca e palma.



12) Para a divulgação eficaz do modelo agropecuário que será elaborado no presente Projeto, faz-se necessário determinar as regiões de possível de aplicação, com base na condição natural e social local. Desta forma é possível elaborar o plano de investimento de pessoas e capital na região determinada.



52

A large, stylized handwritten mark or signature, possibly a name, located in the bottom right corner of the page.

## Documentos anexos 1: Programa da avaliação

| Data | Programa (Provisório)                     |  | Hospedagem   |
|------|---|--|--|
|      | ① Nakata- Chefe da Missão, Sakaki- Membro | ② Ogasawara- Membro  |  |
| 1    | 2011/6/25                                 |  |  |
| 2    | 2011/6/26                                 |  |  |
| 3    | 2011/6/27                                 |  |  |
| 4    | 2011/6/28                                 |  |  |
| 5    | 2011/6/29                                 |  |  |
| 6    | 2011/6/30                                 |  |  |
| 7    | 2011/7/1                                  |  |  |
| 8    | 2011/7/2                                  |  |  |
| 9    | 2011/7/3                                  | 00:35 HND → (AF283) → 6:20 Paris<br>10:30 Paris → (AF444) → 17:00 Rio<br>20:10 Rio → (AF6320) 21:50 Brasília                         | 9:00 Lucrécia → 12:00 Marcelino Vieira<br>① Brasília<br>② Pas Dos Ferros                             |
| 10   | 2011/7/4                                  | • Visita de Cortesia (JICA Brazil Office, ABC, MAPA, EMBRAPA-Agroenergi)   | 9:00 • Visita "in loco", entrevista<br>① Brasília<br>② Pas Dos Ferros                                |
| 11   | 2011/7/5                                  | • Visita de Cortesia: MDA, ABC<br>21:01 Brasília → (JJ3342) → 23:45 Natal<br>• Reunião entre os membros da comissão                  | 13:00 Lucrécia → 18:00 Natal (locomção com carro)<br>• Reunião entre os membros da comissão<br>Natal |
| 12   | 2011/7/6                                  | • Visita de Cortesia (SEPLAN, SAPE)<br>• Reunião com membros da Equipe de Avaliação Conjunta (SEPLAN, SAPE, EMATER, EMPARN)          | Natal  |
| 13   | 2011/7/7                                  | 8:00 Natal → 14:00 Lucrécia (locomção com carro)<br>• Entrevista com o Agricultor Modelo   | Portalegre   |
| 14   | 2011/7/8                                  | • Visita "in loco": Lucrécia<br>13:00 Lucrécia → 14:00 Marcelino Vieira (locomção com carro)<br>• Visita "in loco": Marcelino Vieira | Pas Dos Ferros   |
| 15   | 2011/7/9                                  | • Visita "in loco": Lucrécia<br>13:00 Lucrécia → 18:00 Natal (locomção com carro)  | Natal  |
| 16   | 2011/7/10                                 | 12:00 Natal → (JJ3306) → 13:00 Fortaleza<br>• Apresentação do anteprojeto MM   | Fortaleza  |
| 17   | 2011/7/11                                 | 18:00 Fortaleza → 10:00 Quixadá (locomção com carro)<br>• Visita a empresas de refinariae OLIMPO: Quixadá                            | • Coleta de informações sobre a política de BDF do Estado de Ceará (Agroplo, SDA Ceará)<br>Fortaleza |
| 18   | 2011/7/12                                 | 12:50 Fortaleza → (G31998) → 13:50 Natal<br>• Apresentação do anteprojeto MM   | Natal  |
| 19   | 2011/7/13                                 | • Discussão do anteprojeto MM<br>• Discussão do anteprojeto MM   | Natal  |
| 20   | 2011/7/14                                 | • Discussão do anteprojeto MM<br>• Acordo do MM  | Natal  |
| 21   | 2011/7/15                                 | 07:05 Natal → 10:03 Brasília<br>16:00 Relatório à JICA do Brasil   | Brasília   |
| 22   | 2011/7/16                                 | 09:15 Brasília → (JJ3589) → 10:25 Sao Paulo<br>16:15 Sao Paulo → (AF455)   | 11:50 Brasília → (JJ3578) → 13:25 Sao Paulo<br>18:25 Sao Paulo → (LH507)<br>A bordo                  |
| 23   | 2011/7/17                                 | → 08:25 Paris<br>11:00 Paris → (AF282)   | → 10:55 Frankfurt<br>13:40 Frankfurt → (LH710)<br>A bordo<br>A bordo                                 |
| 24   | 2011/7/18                                 | → 06:00 HND  | → 7:40 NRT   |

EN

## Documentos anexos 2: Matriz de Designio do Projeto ( PDM) atual

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 de pequena escala das comunidades modelo das áreas objeto

| Resumo do Projeto   | Indicadores  | Método de obtenção de Dados   | Condições Externas  |
|---|--|---|---|
| Objetivo Superior<br>Cadeia de produção de BDF nas áreas-objeto para agricultores familiares de pequena escala promovida e melhoria e estabilidade da renda dos pequenos agricultores familiares através do cultivo de oleaginosas.   | 1) Aumento na renda dos agricultores familiares que introduziram as oleaginosas.<br>2) Aumento do número de agricultores familiares de pequena escala introduzida de oleaginosas   | 1) Estatística do Estado do Rio Grande do Norte<br>2) Estatística do Estado do Rio Grande do Norte  | * Não alteração da política do Estado do RN quanto a bioenergia e apoio aos agricultores familiares do Governo brasileiro e do Estado do RN<br>* Estrutura de implementação do projeto não irá sofrer mudanças pela transferência de recursos humanos<br>* Não ocorrência de desastres naturais graves a ponto de afetar a agricultura<br>* Haverá compra com preço maior que o mínimo garantido para oleaginosas e óleo produzidos pelos agricultores familiares de pequena escala |
| Objetivo do Projeto.<br>Estruturação do modelo de produção de BDF nas áreas-objeto, com a participação de agricultores familiares de pequena escala na área modelo  | 1) Prática agrícola sustentável introduzida pelos produtores modelo<br>2) Agricultura dos produtores modelo desenvolvido com uso de subprodutos de oleaginosas<br>3) As oleaginosas e o óleo produzidos pelos agricultores familiares serão comercializados para empresas de BDF<br>4) Diversificação da fonte de renda dos agricultores familiares  | 1) Relatório de Progresso   |   |
| Resultado 1<br>Estabelecimento da estratégia voltada para consolidação da cadeia de produção de BDF, com participação de agricultores familiares de pequena escala  | 1) Estabelecimento da Estratégia para consolidação da cadeia de produção de bioenergia, com a participação de agricultores familiares e sua aprovação pelas instituições competentes   | 1) Plano Estratégico para estabelecimento da cadeia de produção de BDF para agricultores familiares de pequena escala<br>2) Documento de acordo |   |
| Resultado 2:<br>Consolidação do modelo de prática agrícola sustentável voltado para agricultores familiares de pequena escala na área-objeto, inclusive oleaginosas   | 1) Produção de oleaginosas em consonância com produção de produtos para sustentação dos produtores modelo<br>2) Utilização eficaz de subprodutos de oleaginosas.   | 1) Relatório de Progresso<br>2) Relatório de Progresso  |   |
| Resultado 3:<br>Abertura do canal de comercialização de oleaginosas e de óleo voláteis para agricultores familiares   | 1) Consolidação de canais de comercialização de oleaginosas e óleo vegetal   | 1) Relatório de Progresso   |   |
| Resultado 4: Elaboração do Plano de Execução voltado para a divulgação da cadeia de produção de BDF, com a participação de agricultores familiares de pequena escala  | 1) Elaboração do Manual para divulgação da cadeia produtiva do BDF<br>2) Elaboração do Plano de Execução para divulgação de cadeia produtiva da bioenergia, com a participação dos agricultores familiares, e aprovação pelas instituições competentes   | 1) Manual para divulgação de cadeia de produção de BDF para agricultores familiares de pequena escala<br>2) Plano de execução                   |   |
| Atividades:<br>1-1 Analisar a situação atual da produção de BDF no RN<br>1-2 Estudar a estratégia para consolidação da cadeia produtiva de BDF com participação de agricultores familiares de pequena escala<br>1-3 Acordar a estratégia estabelecida entre as instituições competentes<br>2-1 Elaborar a proposta do modelo de prática agrícola sustentável voltada para os agricultores familiares de pequena escala, incluindo as oleaginosas<br>2-2 Selecionar os agricultores modelos e efetuar a validação do modelo de prática agrícola.<br>2-3 Analisar o resultado da validação e consolidar o modelo de prática agrícola<br>3-1 Preparar a proposta do canal de comercialização de oleaginosas e óleo produzidos pelos agricultores modelo<br>3-2 Transportar as oleaginosas e óleo através do canal de comercialização planejada<br>3-3 Consolidar o canal de comercialização adequado, com base nas atividades. | Investimentos:<br>* Diretor do Projeto, Vice Diretor do Projeto, Coordenador do Projeto<br>* Pessoal de contrapartida (dedicação exclusiva) 6 pessoas e (dedicação parcial) 4 pessoas do Projeto)<br>* Despesas administrativas do Projeto (recursos para validação do modelo de manejo agrícola, demais despesas relacionadas para administração do Projeto)<br>* Escritório para Projeto (dentro da cidade de Mossoró, Regional Pau dos Ferros e Umarizal, móveis, itens básicos necessários, telefone, instalação de internet, etc.)<br>* Espaço e facilidades para instalação de unidades de extração e outros.<br>* Contratação do consultor local (1)<br>* Veículo para Projeto<br>* Alocação do pessoal de apoio (secretária, motorista)<br>* Período de longo prazo (1) líder do Projeto/política de apoio aos agricultores familiares 48 MM, (2) Coordenador administrativo/comercialização 48 MM)<br>* Período de curto prazo (prática agrícola, etc.)<br>* Treinamento (de acordo com a necessidade, Japão ou nos terceiros países)<br>* Doação de equipamentos (veículos, extrator de óleos, outros)<br>* Cobrir parte das despesas administrativas do Projeto | <Lado brasileiro><br><Lado japonês>   |   |

|  |   |
|--|---|
| <p>4-1 Elaboração do Manual para a divulgação da cadeia produtiva da bioenergia, com participação de agricultores familiares de pequena escala, com base nos resultados das Atividades 1 a 3.</p> <p>4-2. Aprovação da proposta do Plano de Execução por parte das entidades competentes.</p> <p>4-3. Aprovação da proposta do Plano de Execução no âmbito do plano estadual</p> | <p>Pré-Condições<br/>* Participação consecutiva dos produtores modelo</p> |
|--|---|



  
 NS

**Documentos anexos 3: Resultados da aceitação dos estagiários**

| Nome do Trainee                   | Período de admissão | Nome da área de Apoio                 | Conteúdo do Treinamento e Instituição acolhedora  | Cargo no ato da admissão             | Atual cargo (Mês/Ano do afastamento - Cargo seguinte) |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Sr. Tarcisio Bezerra Dantas       | 29/11 a 08/12/2009  | Difusão agrícola                      | JICA Matriz, JICA Tsukuba,  | SAPE                                 | Secretário Adjunto da SAPE                            |
| Sr. Mario Varela Amarin           | 29/11 a 08/12/2009  | Difusão agrícola                      | Cidade de Tsuruoka, Santyoku AGURI, Univ. Yamagata e outros                               | Diretor Técnico EMATER               | Aposentou-se  |
| Sr. Domingos Azevedo Cabral Savio | 03 a 26/08/2010     | Difusão agrícola Técnicas de Produção | JICA Matriz, JICA Tsukuba, Univ. Yamagata, JA-Tsuruoka,                                   | Extensionista EMATER-Natural         |   |
| Sr. Rogerio Fernando Martinelli   | 03 a 26/08/2010     | Difusão agrícola Técnicas de Produção | Santyoku AGURI, Fazenda de Pesquisa Agrícola de   | Coordenador Regional EMATER-Umarizal | Extensionista EMATER-Umarizal                         |
| Sr. Adeilton Alves da Cunha       | 03 a 26/08/2010     | Difusão agrícola Técnicas de Produção | Sunaoka-Província de Yamagata, Departamento de Difusão de                                 | Extensionista EMATER-Lucécia         |   |
| Sr. Aldo Ronaldo Dantas           | 03 a 26/08/2010     | Difusão agrícola Técnicas de Produção | Tecnologia Agrícola do Complexo da Governadoria de Shonai-Província de Yamagata, e outros | Extensionista EMATER-Pilões          |   |

SN

**Documentos anexos 4: Lista de equipamentos fornecidos**

| Ano  | Número do equipamento | Nome do Equipamento            | Marca                     | Especificação                | Data da entrega | Quantidade e de entrega | Valor Real(R\$) | Valor Fij (Cotação em Junho/2011) | Valor Total | Local da utilização    | Local de instalação                    | Objetivo de uso   | Frequência de utilização | Situação | Outros  |
|------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-----------------------------------|-------------|------------------------|--|---|--------------------------|----------|---|
| 2009 |                       | Veículo do Projeto             | Mitsubishi Motors         | Caminhonete Pick-up traçado  | 2009.3.12       | 1                       | R\$ 90,990,00   | ¥4,614,986                        |             | Escritório do Projeto  |  | o transporte dentro das atividades do                           | A                        | B        | Tipo: L200<br>Contrato: NARA<br>VEICULOS  |
| 2010 |                       | Kit Irrigação tipo Mini-Camhão | CAMPO FERTIL AGROPECUARIA |                              | 2010.12.21      | 1                       | R\$ 13,171,00   | ¥668,029                          |             | UTD1- Marcelino Vieira | UTD 2 de Marcelino Vieira (Vaca Morta) | Cultivo irrigado no período seco (sem uso devido a entrega fora | D                        | A        | Não houve contrato devido ao valor inferior a 2.000,000 reais. Solicitado em 16/11/2010 e pago em 21/12/2010. |
| 2010 |                       | Kit Irrigação tipo Aspersor    | Paula Filhos              |                              | 2010.12.10      | 1                       | R\$ 8,011,50    | ¥406,341                          |             | UTD2- Marcelino Vieira | UTD 1 de Marcelino Vieira (Vaca Morta) | Cultivo irrigado no período seco                                | C                        | A        | Conclusão do contrato: 2010.8.23<br>Instalação: 2010.9.15   |
| 2010 |                       | Kit Irrigação tipo Mini-Camhão | Paula Filhos              |                              | 2010.12.10      | 1                       | R\$ 64,275,90   | ¥3,260,054                        |             | UTD Lucrecia           | UTD Lucrecia                           | Cultivo irrigado no período seco                                | C                        | A        | Conclusão do Contrato: 2010.8.23<br>Conclusão na instalação: 2010.11.27                                       |
| 2009 |                       | Impressora                     | HP                        | Impressora Laserjet          | 2009.4.29       | 1                       | R\$ 580,00      | ¥29,417                           |             | Escritório do Projeto  | Escritório do Projeto                  | Atividade de campo no projeto                                   | D                        | D        | M1120 MFP   |
| 2009 |                       | Impressora                     | HP                        | Impressora Laserjet          | 2009.12.15      | 1                       | R\$ 911,00      | ¥46,206                           |             | Escritório do Projeto  | Escritório do Projeto                  | Atividade de campo no projeto                                   | A                        | A        | CP1515n   |
| 2010 |                       | Impressora                     | HP                        | Impressora Laserjet Colorido | 2010.9.17       | 1                       | R\$ 665,00      | ¥33,729                           |             | Escritório do Projeto  | Escritório do Projeto                  | Atividade de campo no projeto                                   | A                        | A        | M1132MFP  |
| 2010 |                       | Projektor                      | EPSON                     | Projektor Multimidia         | 2009.9.16       | 1                       | R\$ 2,699,00    | ¥136,892                          |             | Escritório do Projeto  | Escritório do Projeto                  | Atividade de campo no projeto                                   | B                        | A        | Powerlite S6+   |
| 2010 |                       | Video Câmera                   | SONY                      | Video Câmera Digital         | 2009.9.16       | 1                       | R\$ 2,299,00    | ¥116,605                          |             | Escritório do Projeto  | Escritório do Projeto                  | Atividade de campo no projeto                                   | B                        | A        | Handycam DCR-SR47   |

Situação: A: Ótimo estado B: Em condições de uso C: Necessita de conserto D: Sem uso  
 Frequência de Uso: A: Diário B: Semanal, Uma vez ao mês C: Somente em determinado período D: Sem uso

**Documentos anexos 5: Lista das Contrapartes (CP)**

| Nome e Cargo das C/P   | Área específica da C/P             | Tema e período do treinamento  | Nome do Perito responsável pela transferência de tecnologia                     | Área de cooperação  | Período de serviço em que operou como C/P Institucional | Observações                   |
|--|------------------------------------|--|---|---|---|-------------------------------|
| Secretário Adjunto da SAPE:<br>Sr. Tarcísio Bezerra Dantas<br>(Ex-Diretor do Projeto)                | Controle Administrativo do Projeto | Treinamento no Japão/Área de estudo: Extensão Rural<br>Período: 29/11 a 08/12/2009                       | NAOTO WATANABE<br>Líder do Projeto/<br>Política de Apoio a Agricultura Familiar | Líder do Projeto/<br>Política de Apoio a Agricultura Familiar | 2009.4-2010.12  | Assessor Secretário SAPE      |
| Secretário Adjunto da SAPE:<br>Sr. José Simplicio de Holanda<br>(Atual Diretor do Projeto)           | Controle Administrativo do Projeto |  |   |   | 2011.1- Atual   |                               |
| Diretor Técnico da EMATER<br>Sr. Mário Varela Amorim<br>(Ex-Vice-Diretor do Projeto)                 | Controle Administrativo do Projeto | Treinamento no Japão/Área de estudo: Extensão Rural<br>Período: 29/11 a 08/12/2009                       |   | Líder do Projeto/<br>Política de Apoio a Agricultura Familiar | 2009.4-2010.12  | Aposentou-se                  |
| Diretor Técnico da EMATER<br>Sr. Emmanuel Mateus Alves Costa<br>(Atual Vice-Diretor do Projeto)      | Controle Administrativo do Projeto |  |   |   | 2011.1- Atual   |                               |
| Funcionário da EMATER-Mossoró:<br>Sr. Marcos Romualdo Barbosa<br>(Ex-Coordenador do Projeto)         | Controle Administrativo do Projeto |  | DAISUKE KOBAYASHI<br>Gerente Administrativo/Logística de Comércio               | Gerenciamento Administrativo/Logística de Comércio            | 2009.4-2010.2   | Funcionário da EMATER-Mossoró |
| Funcionário da EMATER-Umarizal:<br>Sr. Rogério Fernando Martinelli<br>(Atual Coordenador do Projeto) | Controle Administrativo do Projeto | Treinamento no Japão/Área de estudo: Extensão Rural e Tecnologia de Produção<br>Período: 03 a 26/08/2010 |   |   | 2010.3- Atual   |                               |

| Nome e Cargo das C/P  | Area específica da C/P             | Tema e período do treinamento  | Nome do Perito responsável pela transferência de tecnologia                                     | Área de cooperação           | Período de serviço em que operou como C/P Institucional | Observações   |
|---|------------------------------------|--|---|------------------------------|---|---------------|
| Suporte Técnico da SAPE:<br>Sr. Eribaldo Cabral de Vasconcelos      | Controle Administrativo do Projeto |  | Sem   |                              | 2009.4- Atual   |               |
| EMATER-Natal:<br>Sr. Domingos Azevedo Cabral Savio                  | Adm. Agrícola/Cooperativismo       | Treinamento no Japão/Área de estudo: Extensão Rural e Tecnologia de Produção<br>Período: 03 a 26/08/2010 | Srta. Ana Yimiko Kojima<br>Adm. Agrícola<br>Sr. Diamantino Barrionuevo Junior<br>Cooperativismo | Adm. Agrícola/Cooperativismo | 2009.4- Atual   |               |
| Extensionista EMATER-Lucrecia:<br>Sr. Adeilton Alves da Cunha       | Adm. Agrícola                      | Treinamento no Japão/Área de estudo: Extensão Rural e Tecnologia de Produção<br>Período: 03 a 26/08/2010 | Srta. Ana Yimiko Kojima<br>Adm. Agrícola  | Adm. Agrícola                | 2009.4- Atual   |               |
| Extensionista EMATER-Marcelino Vieira: Sr. José Miguel Cavalcante   | Adm. Agrícola                      |  |   | Adm. Agrícola                | 2009.4- Atual   |               |
| Extensionista EMATER-Pau dos Ferros:<br>Sr. Aldo Ronaldo Dantas     | Adm. Agrícola                      | Treinamento no Japão/Área de estudo: Extensão Rural e Tecnologia de Produção<br>Período: 03 a 26/08/2010 |   | Adm. Agrícola                | 2009.4- Atual   |               |
| Extensionista EMATER-Almino Afonso:<br>Sr. Washinton Luiz Jales     | Adm. Agrícola                      |  |   | Adm. Agrícola                | 2009.4- Atual   |               |
| Bolsista EMATER-Marcelino Vieira: Sr. Junior Barbosa                | Adm. Agrícola                      |  |   | Adm. Agrícola                | 2010.8- Atual   |               |
| Extensionista EMATER-Messias Targino: Sr. Aderban Medeiros da Silva | Adm. Agrícola                      |  | Sem   | Adm. Agrícola                | 2009.4- 2010.10   | Transferência |

2



| Nome e Cargo das C/P  | Área específica da C/P  | Tema e período do treinamento | Nome do Perito responsável pela transferência de tecnologia | Área de cooperação  | Período de serviço em que operou como C/P Institucional | Observações           |
|---|-------------------------|-------------------------------|---|---------------------|---|-----------------------|
| Extensionista EMATER-Alexandria : Sra. Laila Milena Nogueira Oliveira | Adm. Agrícola           |                               | Sem   | Adm. Agrícola       | 2009.4- 2010.05   | Afastamento da EMATER |
| Funcionária EMATER-Pau dos Ferros : Sra. Sônia Maria Silva Cabral     | Adm. Agrícola           |                               | Sem   | Adm. Agrícola       | 2009.4- 2010.12   | Aposentou-se          |
| Pesquisador EMPARN : Sr. Marcelo Abdon Lira                           | Fitotecnia Melhoramento |                               | Sem   |                     | 2009.4- Atual   | Pesquisador EMPARN    |
| Diretor EMPARN : Sr. José Geraldo Medeiros da Silva                   | Forragicultura          |                               | Sem   | Cultivo do Girassol | 2011.1- Atual   |                       |
| Pesquisador EMPARN : Sr. Gismar Bristol                               | Meteorologia            |                               | Sem   | Forragicultura      | 2009.4- Atual   |                       |
| Pesquisadora EMPARN : Sra. Margaret Maria Teles Rego                  | Alimentação Animal      |                               | Sem   | Meteorologia        | 2009.4- Atual   |                       |
| Extensionista EMATER-Messias Targino : Sr. Aderban Medeiros da Silva  | Adm. Agrícola           |                               | Sem   | Alimentação Animal  | 2009.4- 2010.05   |                       |

22

ANEXO 2: Matriz do Desenho do Projeto (PDM)  
 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.

| Resumo do Projeto   | Indicadores   | Método de obtenção de Dados  | Condições Externas  |
|---|---|--|---|
| Objetivo Superior:<br>Difusão da Cadeia produtiva do BDF pela agricultora familiar, assim como, promover melhoria e estabilidade da renda dos pequenos agricultores familiares através do cultivo de oleaginosas. | 1) Aumento na renda dos agricultores familiares que introduziram as oleaginosas.<br>2) Aumento do número de agricultores familiares introdutora de oleaginosas  | 1) Estatística do Estado do Rio Grande do Norte<br>2) Estatística do Estado do Rio Grande do Norte | * Não alteração da política do Estado do RN quanto ao biodiesel.  |
| Objetivo do Projeto:<br>Construção do modelo da cadeia produtiva do BDF através das cooperativas constituídas principalmente por agricultores familiares  | 1) Introdução da prática agrícola sustentável aos agricultores modelo<br>2) Estabelecimento do uso racional dos subprodutos das oleaginosas pelos agricultores modelo<br>3) As oleaginosas e o óleo produzidos pelos agricultores familiares serão comercializados para empresas tais como o do BDF<br>4) Diversificação da fonte de renda dos agricultores familiares. | 1) Relatório de Progresso  | * Estrutura de implementação do projeto não irá sofrer mudanças pela transferência de recursos humanos.<br>* Não ocorrência de desastres naturais graves a ponto de afetar a agricultura.<br>* Haverá compra com preço maior que o mínimo garantido para oleaginosas e óleo produzidos pelos agricultores familiares. |
| Resultado 1:<br>Estabelecimento da estratégia voltada para a consolidação da cadeia produtiva do BDF das cooperativas constituídas principalmente por agricultores familiares.                                    | 1) Aprovação pelas instituições competentes a estratégia estabelecida para a consolidação da cadeia produtiva do BDF das cooperativas constituídas principalmente por agricultores familiares.  | 1) Plano Estratégico<br>2) Documento de acordo.  |   |
| Resultado 2:<br>Estabelecimento do modelo da prática agrícola sustentável para a agricultura familiar incluindo a produção de oleaginosas na área-objeto  | 1) Produção de oleaginosas em consonância com a garantia da produção do cultivo de subsistência<br>2) Utilização eficaz da torta e do restolho das oleaginosas.   | 1) Relatório de Progresso<br>2) Relatório de Progresso   |   |
| Resultado 3:<br>Abertura do canal de comercialização de oleaginosas e de óleo voltadas para agricultores e/ou cooperativas.   | 1) Consolidação de canais de comercialização de oleaginosas e óleo.   | 1) Relatório de Progresso  |   |
| Resultado 4:<br>Definição do Plano de Execução voltado para a divulgação da cadeia produtiva do BDF das cooperativas constituídas principalmente por agricultores familiares.                                     | 1) Autorização pelas instituições competentes o Plano de Execução voltado para a divulgação da cadeia produtiva do BDF das cooperativas constituídas principalmente por agricultores familiares.<br>2) Elaboração do Manual para divulgação da cadeia produtiva do BDF.   | 1) Plano de execução<br>2) Manual  |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>Atividades:</p> <p>1-1 Analisar a situação atual da produção de BDF no Estado do RN.</p> <p>1-2 Estudar a estratégia para consolidação da cadeia produtiva de BDF voltada à Agricultura Familiar.</p> <p>1-3 Acordar a estratégia estabelecida entre as instituições competentes</p>   | <p>Investimentos:</p> <p>&lt;Lado brasileiro&gt;</p> <p>* Diretor do Projeto, Vice Diretor do Projeto, Coordenador do Projeto</p> <p>* Pessoal de contrapartida (dedicação exclusiva) 6 pessoas e (dedicação parcial) 4 pessoas</p> <p>* Despesas administrativas do Projeto (recursos para validação do modelo de manejo agrícola, demais despesas relacionadas para administração do Projeto)</p> <p>* Escritório para Projeto (escritório matriz em Natal, Regional Pau dos Ferros e Umarizal, móveis, itens básicos necessários, telefone, instalação de internet, etc.)</p> <p>* Espaços e facilidades para instalação de unidades de extração e outros.</p> <p>* Contratação do consultor local (1)</p> <p>* Veículo para Projeto</p> <p>* Alocação do pessoal de apoio (secretária, motorista)</p> <p>&lt;Lado japonês&gt;</p> <p>* Perito de longo prazo [(1) líder do Projeto/política de apoio aos agricultores familiares 48 MM, (2) Coordenador administrativo/comercialização 48 MM]</p> <p>* Perito de curto prazo (prática agrícola, etc.)</p> <p>* Treinamento (de acordo com a necessidade, Japão ou nos terceiros países)</p> <p>* Doação de equipamentos (veículos, extrator de óleos, outros)</p> <p>* Cobrir parte das despesas administrativas do Projeto</p> | <p>Pré-Condições</p> <p>* Participação consecutiva dos agricultores modelo</p> |
| <p>2-1-1 Apoiar a constituição das cooperativas modelos formadas principalmente por agricultores familiares</p> <p>2-1-2 Apoiar a gestão organizacional das cooperativas.</p> <p>2-1-3 Apoiar a administração das Cooperativas.</p> <p>2-2-1 Elaborar a proposta do modelo de prática agrícola sustentável, incluindo as oleaginosas pelas cooperativas modelo.</p> <p>2-2-2 Selecionar os agricultores e efetuar a validação do modelo de prática agrícola.</p> <p>2-2-3 Analisar o resultado da validação e consolidar o modelo de prática agrícola.</p> <p>2-2-4 Realizar o cultivo demonstrativo de diversas oleaginosas tolerantes a seca.</p> |   |  |
| <p>3-1 Preparar a proposta de produção e comercialização diversificada de oleaginosas e óleo produzidas pelos agricultores e/ou cooperativas.</p> <p>3-2 Comercializar as oleaginosas e óleo através do canal de comercialização planejada.</p> <p>3-3 Consolidar o canal de comercialização adequado, com base nas atividades.</p>   |   |  |
| <p>4-1 Elaboração do Manual para a divulgação da cadeia produtiva da bioenergia, com participação de agricultores familiares, com base nos resultados das Atividades 1 a 3.</p> <p>4-2 Aprovação da proposta do Plano de Execução por parte das entidades competentes.</p> <p>4-3 Aprovação da proposta do Plano de Execução no âmbito do plano estadual.</p>   |   |  |

SN

1. SAPE 組織図



SECRETÁRIA DE ESTADO  
FRANCISCO DAS CHAGAS AZEVEDO

SECRETÁRIO ADJUNTO  
TARCÍSIO BEZERRA DANTAS

CHEFE DE GABINETE  
CIRO DE ALMEIDA ROSADO COSTA

ASSESSORIA  
TÉCNICA  
ERIBALDO CABRAL DE VASCONCELOS

USFP  
MARIA DE LOURDES SILVA DOS SANTOS

USAG  
SILVIO MEDEIROS ROSADO

CEP  
JOSÉ ALTEVI DUARTE JUNIOR

CEA  
RICARDO VALÉRIO COSTA  
MENEZES

SUBSECRETÁRIO DE PESCA E AQUICULTURA  
ANTÔNIO-ALBERTO CORTEZ

CAI  
CARLOS ALBERTO FERNANDES  
LOPES

COSAV  
(Extinta)

CCS  
LAMECH MEDEIROS DE  
SIQUEIRA

COR  
MARIA DA CONCEIÇÃO FERNANDES  
DE MEDEIROS ROSADO

COPE  
ÍTA LO DE AZEVEDO  
CORREIA

SUIPU  
Leonardo Carneiro  
Almeida

SUPRI  
João Wilson Teixeira  
Neri

SUSA  
(Extinta)

SUIR  
Olimpio Itamar  
de Azevedo

SUPROS  
Antônio Carlos  
Magalhães Alves

SUA E  
Sívio Roberto  
Pinheiro Paula

SUCAR  
Jadna Faustino  
Mendes da Silva

SUATEN  
Rousséaux de  
Araújo Rocha

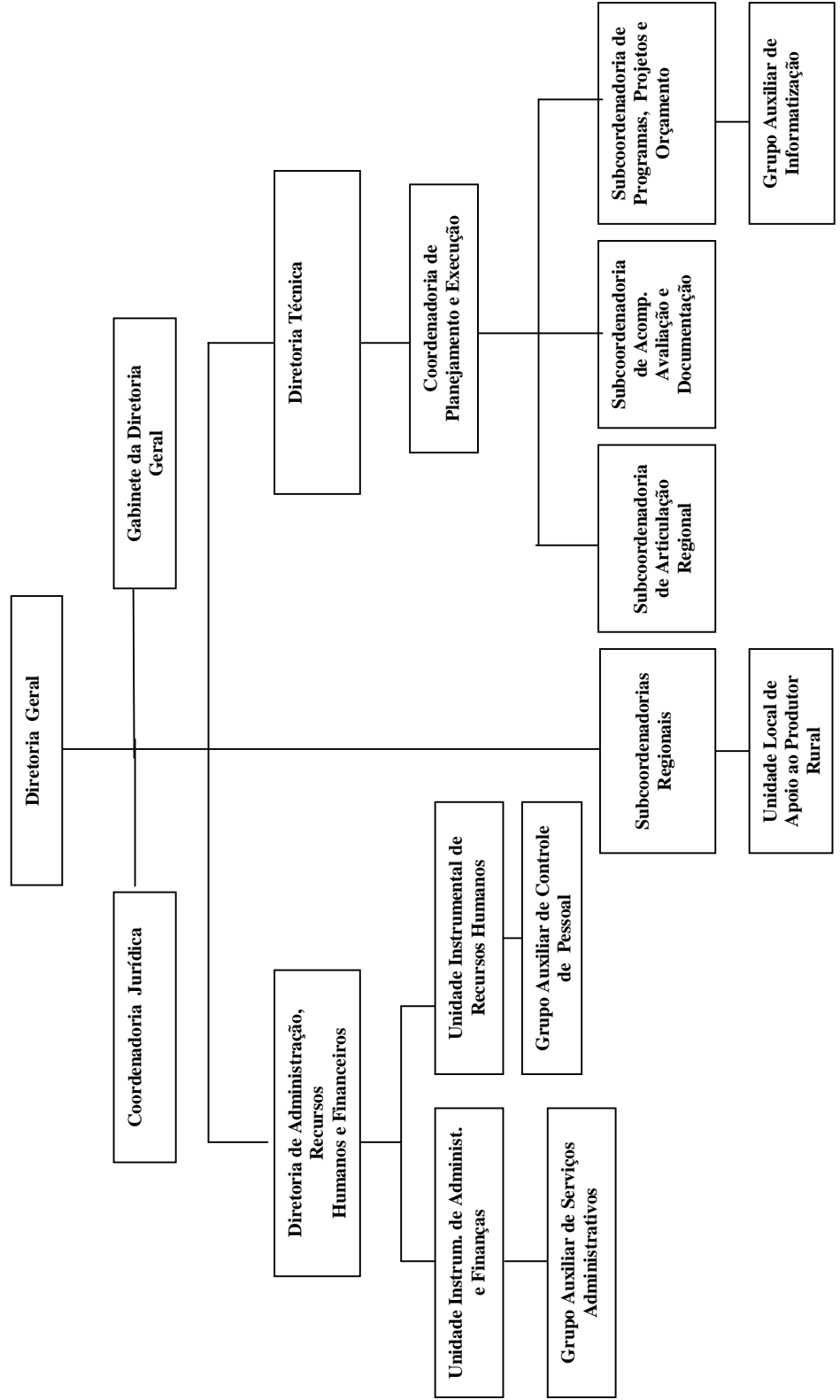
SUCAP  
Francisco Edmilson  
da Silva Filho

SUPROA  
Sélio Ramôson  
de Figueiredo

|       |   |         |   |
|-------|---|---------|---|
| USFP  | Unidade Instrumental de Finanças e Planejamento | SUPROS  | Subcoordenadoria de Produção no Semi-Árido                |
| USAG  | Unidade Instrumental de Administração Geral     | SUA E   | Subcoordenadoria de Ações Emergenciais                    |
| CEP   | Coordenadoria de Estudos e Planejamento         | SUIPU   | Subcoordenadoria de Irrigação Pública                     |
| CEA   | Coordenadoria de Estudos do Agronegócio         | SUPRI   | Subcoordenadoria de Irrigação Privada                     |
| CCS   | Coordenadoria de Convivência com as Secas       | SUSA    | Subcoordenadoria de Sanidade Animal                       |
| CAI   | Coordenadoria de Agricultura Irrigada           | SUSA VE | Subcoordenadoria de Sanidade Vegetal                      |
| COSAV | Coordenadoria de Sanidade Animal e Vegetal      | SUCAP   | Subcoordenadoria de Caprinovincultura                     |
| COR   | Coordenadoria de Organização Rural              | SUPROA  | Subcoordenadoria de Promoção Agropecuária                 |
| COPE  | Coordenadoria de Programas Especiais            | SUCAR   | Subcoordenadoria de Cooperativismo e Associativismo Rural |
| SUIR  | Subcoordenadoria de Infra Estrutura Rural       | SUATEN  | Subcoordenadoria de Acesso à Terra e aos Negócios Rurais  |



2. EMATER 組織図



10. 評価グリッド

評価グリッド(和文) ブラジル連邦共和国 リオグランデ州小農支援を目的としたバイオディーゼルのための油糧作物の導入支援プロジェクト(中間レビュー)  
I. プロジェクトの実績と実施プロセスの検証

| 評価項目   | 評価項目   | 情報/評価指標  | データ収集方法 |
|--|--|--|---------|
| I. プロジェクトの実績の検証  |  |  |         |
| 1.1 プロジェクト目標の達成度<br>「対象地域において、小規模家族農家を<br>含むBDF生産チェーンのモデルが構築さ<br>れる」                           | (指標 1) モデル農家に持続的な営農技術が導入される<br>(指標 2) モデル農家による油糧作物残渣の有効利用が確立される<br>(指標 3) モデル農家が生産した油糧作物及び油がBDF精製企業等に販売される<br>(指標 4) 小規模家族農家の収入多角化が達成される | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)<br>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等) |         |
| アウトプットの達成度<br>1-2 アウトプット1の達成度<br>「小規模家族農家を含むBDFの生産<br>チェーンの確立に向けた戦略が策定され<br>る」                 | プロジェクト目標達成見込みに関する関係者の意見等   | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家)  |         |
| 1.3 アウトプット2の達成度<br>「対象地域において、油糧作物を含む小<br>規模家族農家向けの持続的営農モデル<br>が確立される」                          | (指標 1-1) 小規模家族農家を含むBDFの生産チェーンの確立に向けた戦略が関係機関で合意される  | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)   |         |
| 1.4 アウトプット3の達成度<br>「モデル農家を対象とした油糧作物及び<br>油の流通ルートが開拓される」  | (指標 2-1) 自給用作物が確保されたうえで油糧作物が栽培される<br>(指標 2-2) 油糧作物の残渣及び搾りかすが有効活用される  | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)   |         |
| 1.5 アウトプット4の達成度<br>「小規模家族農家を含むBDFの生産<br>チェーン普及のための実施計画が策定さ<br>れる」                              | (指標 3-1) 油糧作物及び油の販売が確保される  | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)   |         |
| 1.6 上位目標達成の見込み<br>「小規模家族農家を対象としたBDF生産<br>チェーンが普及されるとともに、油糧作物<br>の栽培を通じて小規模家族農家の生計<br>が向上・安定する」 | (指標 4-1) 小規模家族農家を含むBDFの生産チェーン普及のための実施計画が関係機関でオーソライズされる<br>(指標 4-2) BDFの生産チェーン普及の手法マニュアルが作成される  | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)   |         |
|  | アウトプット達成見込みに関する関係者の意見等   | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家)  |         |
|  | (上位目標の達成度は見込みにより評価を行う。プロジェクト終了後5年時の上位目標達成についてプロジェクトの進捗を基に評価する)<br>(指標 1) 油糧作物を導入した小規模家族農家の収入が向上する<br>(指標 2) 油糧作物を導入した小規模家族農家の戸数が増加する     | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)   |         |
|  | 上位目標達成見込みに関する関係者の意見等   | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)、インタビュー<br>(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家)     |         |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>1-7 インプット</b><br/>1-7-1 ブラジル側のインプット</p>            | <p>プロジェクトに対する必要なC/Pの人数、配置、経歴、タイミン<br/>プロジェクトのための必要なコスト及び施設提供(量、質、タイミン)</p>   | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)</p>  |
| <p>1-7-2 日本側のインプット</p>                                   | <p>日本人専門家の配置(人数、経歴、専門分野、派遣期間、タイミン)<br/>本邦研修及び海外における研修(人数、研修員選定、研修員の経歴、タイミン)<br/>供与機材(質、量、スペック、タイミン)<br/>ローカルコストの負担(金額及びタイミン)</p> | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)</p>  |
| <p><b>2. 実施プロセスの検証</b></p>                               | <p><b>2-1 プロジェクト活動の進捗</b></p>  | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュアー及び質問票調査<br/>[C/P(SAPE、EMATER、EMPARN)、専門家、直接視察(プロジェクト活動)]</p> |
| <p>2-2 実施中に発生した問題及びその解決方法</p>                            | <p>プロジェクト実施・管理の際に発生した問題及び問題の解決プロセス、解決方法の具体例</p>  | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュアー及び質問票調査<br/>[C/P(SAPE、EMATER、EMPARN)、専門家]</p>                |
| <p>2-3 プロジェクト実施中の関係機関の調整</p>                             | <p>SAPE、EMATER、EMPARNによるプロジェクトの実施・管理体制及び問題点(もしあれば)</p>   | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)</p>   |
| <p>2-4 モニタリング</p>  | <p>日本人専門家、C/P(SAPE、EMATER、EMPARN)、関係機関(UERN、UFERSA)の調整の現状、連携・協働事例等</p>   | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュアー及び質問票調査<br/>[C/P(SAPE、EMATER、EMPARN)、専門家、UERN、UFERSA]</p>    |
| <p>2-5 コミュニケーション</p>                                     | <p>プロジェクト活動(BDF生産チェーンモデルの確立、営業モデルの開拓、BDF生産チェーン普及計画策定のモニタリング)の体制、プロジェクト活動のフィードバックの体制</p>  | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュアー及び質問票調査<br/>[C/P(SAPE、EMATER、EMPARN)、専門家]</p>                |
| <p>2-6 実施機関のオーナーシップ</p>                                  | <p>日本人専門家とC/P(SAPE、EMATER、EMPARN)及び関係機関(UERN、UFERSA)のコミュニケーションの現状</p>  | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュアー及び質問票調査<br/>[C/P(SAPE、EMATER、EMPARN)、専門家、UERN、UFERSA]</p>    |
| <p>プロジェクトに対する必要なC/P(SAPE、EMATER、EMPARN)のオーナーシップを示す事例</p> | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュアー及び質問票調査<br/>[C/P(SAPE、EMATER、EMPARN)、専門家]</p>  | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュアー及び質問票調査<br/>[C/P(SAPE、EMATER、EMPARN)、専門家]</p>                |

II. 評価5項目

| 評価項目        | 評価項目   | 情報/評価指標  | データ収集方法/判断基準   |
|-------------|--|--|--|
| 3. 妥当性      | 3-1 本プロジェクトの農村開発・農業セクター及びエネルギーセクターにおける必要性<br><br>3-2 ブラジルの開発政策/開発戦略との整合性<br><br>3-3 日本のブラジルに対する援助政策/戦略との整合性<br><br>3-4 日本の技術・経験の優位性<br><br>3-5 プロジェクトのアプローチ/戦略の適合性 | BDF生産チェーンモデルの確立、営農モデルの確立、流通ルートの確立、流通ルートの開拓、BDF生産チェーン普及計画策定等に重点を置いたプロジェクトの必要性に関する意見を<br><br>ターゲットグループ(SAPE, EMATER, EMPARN)及び最終受益者(モデル農家(Marcetino Viera及びLucreciaの組合員)、プロジェクト実施地域の農民)のニーズとの整合性<br><br>ブラジルの開発政策/戦略との整合性(中央政府、RNH)<br><br>農村開発・農業セクター、エネルギーセクター政策、バイオディーゼルの振興策との整合性<br><br>ブラジルに対する日本の事業展開計画、JICA国別実施方針(対ブラジル)との整合性、事業展開計画のなかの位置づけ<br><br>日本の技術の優位性(過去に対象技術のノウハウがあるか、日本の経験、実績を活用できるか)<br><br>BDF生産チェーンモデルの確立、営農モデルの確立、流通ルートの開拓、BDF生産チェーン普及計画策定を重点とする本プロジェクトのアプローチの適切性 | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査 [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家]、インタビュー(EMBRAPA, MAPA, MDP, ANP, ABC, SEPLAN)<br><br>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、統計資料(IBGE)、インタビュー及び質問票調査 [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家]、インタビューまたはFGD(モデル農家(Marcetino Viera及びLucreciaの組合員))<br><br>ブラジルの開発政策/戦略のレビュー(RNH)開発計画、アグリエネルギープログラム、その他関連政策/戦略等<br><br>ブラジルに対する日本の事業展開計画、JICA国別実施方針(対ブラジル)<br><br>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査 [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家]<br><br>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査 [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家] |
| 4. 有効性 (予測) | 4-1 プロジェクト目標の達成度<br><br>4-2 プロジェクト目標の達成度とアウトプットの因果関係<br><br>4-3 阻害要因及び貢献要因<br><br>4-4 プロジェクト目標と外部条件の関係   | "1. プロジェクトの実績の検証"を参照<br><br>プロジェクト目標とアウトプットの論理的関係、アウトプットはプロジェクト目標を達成するのに十分であったか<br><br>プロジェクト目標の達成に対する阻害要因及び貢献要因<br><br>外部条件(外部要因の影響、外部条件は今でも正しいか)   | "1. プロジェクトの実績の検証"を参照<br><br>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)<br><br>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査 [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家]<br><br>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)  |



|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>5. 効率性</b></p> <p>主にプロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているか(あるいはないと思われるか)を問う視点。</p>             | <p><b>5-1 インプットの適切性</b></p> <p>アウトプット達成度に対するブラジル側のC/Pの配置、機材、施設提供、実施・運営コスト負担の適切性</p>   | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家)</p>                 |
| <p><b>5-2 アウトプットの達成度</b></p>  | <p>アウトプットの達成に対するインプット、プロジェクト活動の適切性、インプットはアウトプットを産出するのに十分であったか、</p>  | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報、プロジェクト作成資料等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家)</p>                 |
| <p><b>5-3 実施体制及びプロジェクトの支援体制</b></p>   | <p>関係機関(SAPE, EMATER, EMPARN等)による運営委員会及び合同調整委員会の実施状況、中央政府の支援状況</p>  | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家)</p>                            |
| <p><b>5-4 アウトプットと外部条件の関係</b></p>  | <p>日本側の現状の支援体制 (JICA本部、JICAブラジル事務所)</p> <p>外部条件/外部要因の影響、外部条件は今でも正しいか</p>  | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)</p>   |
| <p><b>6. インパクト (予測)</b></p> <p>プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果を見る視点。予期していなかった正・負の効果・影響を含む。</p> | <p><b>6-1 上位目標の達成見込み</b></p> <p>"1. プロジェクトの実績の検証"を参照</p>  | <p>"1. プロジェクトの実績の検証"を参照</p>  |
| <p><b>6-2 上位目標以外の正のインパクト</b></p>  | <p>正の波及効果の事例 (社会面、経済面、組織面、環境面等)</p>   | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家、UERN、UFERSA)</p>                |
| <p><b>6-3 負のインパクト</b></p>   | <p>負の波及効果の事例 (社会面、経済面、組織面、環境面、ジェンダー等)</p>   | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家、UERN、UFERSA)</p>                |
| <p><b>7. 自立発展性 (見込み)</b></p>  | <p><b>7-1 制度的/政治的自立発展性</b></p> <p>政策支援の協力終了後の継続性、関連規制、法制度の整備の状況</p>   | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家)</p>                            |
| <p><b>7-2 組織的/財政的自立発展性</b></p>  | <p>ブラジル側(州政府)の予算配分、財政的支援継続の可能性(予算獲得の見込み等) プロジェクト活動継続のための体制、C/Pの定着度、プロジェクト終了後のC/P(SAPE, EMATER, EMPARN)の位置づけ</p>   | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家)</p>                            |
| <p><b>7-3 技術的自立発展性</b></p>  | <p>プロジェクトにより導入された技術(BDF生産チェーンモデルの確立、流通ルートの開拓、BDF生産チェーン普及計画策定)に対するC/P(SAPE, EMATER, EMPARN)の受容度</p> <p>プロジェクトにより導入された営農モデルに対するモデル農家(Marcelino Viera及びLucreciaの組合員)の受容度</p> <p>機材管理体制、機材管理計画といった機材管理の実情</p> | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家、UERN、UFERSA)、直接視察(プロジェクト活動)</p> |
| <p><b>7. 自立発展性 (見込み)</b></p> <p>援助が終了しても、プロジェクトで発現した効果が持続しているか(あるいは持続の見込みはあるか)を問う視点。</p>          | <p>プロジェクトにより導入された技術の普及メカニズム(ブラジル側)による導入された技術の普及及びその維持可能性</p>  | <p>プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査(C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家)</p>                            |

|                         |                                       |   |
|-------------------------|---------------------------------------|---|
| 7-4 社会・文化的自立発展性         | 女性、子ども、貧困層への配慮不足により自立発展性を妨げる可能性       | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査 [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家] |
| 7-5 自立発展性に対する貢献要因及び阻害要因 | プロジェクトの自立発展性に対する貢献要因及び阻害要因の具体例(もしあれば) | プロジェクト書類レビュー(進捗報告書、業務完了報告書、月報等)、インタビュー及び質問票調査 [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家] |

### III. プロジェクトの方向性の修正の必要性 (PDMの修正)

| 評価項目                               | 評価項目  | 情報/評価指標 | データ収集方法/判断基準                              |
|------------------------------------|---|---------|---|
| 8. 軌道修正の必要性                        |   |         |   |
| 8-1. プロジェクト目標の達成の見込み               | "1. プロジェクトの実績"を参照                                       |         | "1. プロジェクトの実績の検証"を参照                      |
| 8-2. インプット、プロジェクト活動、アウトプットの修正等の必要性 | より効率性の高いプロジェクト実施のためのインプットの投入、プロジェクト活動の修正、アウトプットの修正等の必要性 |         | インタビュー [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家]、協議 |
| 8-3. 評価指標の適切性                      | データ/情報の入手可能性、指標の定義の適切性(質・量含む)、結果を表すデータ/情報であるか等          |         | インタビュー [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家]、協議 |
| 8-4. 外部条件の影響                       | 今後検討すべき新たな外部条件の有無・影響                                    |         | インタビュー [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家]、協議 |
| 8-5. その他                           | その他プロジェクト実施に関して考慮すべき事項                                  |         | インタビュー [C/P(SAPE, EMATER, EMPARN)、専門家]、協議 |

## 11. プロジェクト活動実績表

プロジェクトの計画内容がどこまで達成できたか、その度合いをプロジェクトの成果及び活動の項目ごとに把握し記述した。ただし成果4についてはまだ実績がないため、ここでは成果1から成果3(活動3-1)までの内容とする。

| 期待される成果  | 活動                              | 活動実績、及び達成状況   |
|--|---------------------------------|---|
| <p><u>成果1:</u><br/>小規模家族農家を含むBDFの生産チェーンの確立に向けた戦略が策定される</p> | <p>1-1 BDFの生産に係るRN州の現状を分析する</p> | <p><u>活動実績:</u></p> <p>RN州だけではなく同州の位置するブラジル北東部及び全国の展開を視野に入れた情報収集に努めてきた。情報源として活用されたのは過去のさまざまな新聞・雑誌や論文やBDF専門誌「Biodieselbr」である。常に幅広いBDF関連情報が配信されているその有料会員制サイトは特に役立った。同時にカウンターパート3機関(SAPE、EMATER、EMPARN)でBDF関連プログラムに従事してきた関係者や協力機関である州立大学(UERN)、半乾燥地域連邦大学(UFERSA)の研究者のほか、ブラジル農牧研究公社(EMBRAPA)の複数の専門家からも聞き取りを実施。一方で、農地改革省家族農業局(MDA/SAF)のBDF関連セミナーや「Biodieselbr」が主催する年次コンファレンスに出席するなど多角的に情報を蓄積してきた。</p> <p><u>現状と課題:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「バイオディーゼル燃料生産・利用国家プログラム(PNPB)」を推進する目的で農地改革省家族農業局(MDA/SAF)は「Projeto Pólos de Biodiesel」を展開しているが、RN州内での進捗は州政府のインセンティブ不足や天候不順もあり同じ北東部の他州と比べると決して順調ではない。油糧作物の生産は伸び悩み、技術支援等を目的として定期開催されるイベントに参加する農家も多くない。</li> <li>■ 2008年2月に州政府はアグリエネルギープログラム「PROGRAMA DE BIOENERGIA E AGRICULTURA FAMILIAR NO RIO GRANDE DO NORTE」を発表したが、想定した目標値に遠く及ばない結果となり、「失敗に終わった」とみる関係者が少なくない。そのため同プログラムは1年のみで頓挫した格好で、新たな改定案も策定できないまま今日に至っている。</li> <li>■ BDF原料油糧作物としてプロジェクトで導入支援が試みられているヒマワリのRN州内の生産・収穫状況を振り返ると、2009年は多雨、2010年は雨不足の強い影響を受けた。またヒマワリは他油糧作物に比べ、生産性の低さと生産コストの両面に改善の余地が少なくないうえ、BDF用に流通させる</li> </ul> |

| 期待される成果 | 活動   | 活動実績、及び達成状況   |
|---------|--|---|
|         |  | <p>場合にはロウを除去する処理が必要となるといった課題も残している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RN 州には軽油を製造する施設があり、Petrobras Biocombustível(Pbio)社の BDF プラントも存在しているが、依然として実証段階で商業生産のためには稼働していない。</li> </ul>  |
|         | <p>1-2 小規模家族農家を含む BDF の生産チェーン確立に向けた戦略を検討する</p> | <p><u>活動実績：</u></p> <p>協力農家の選定、農民組織化(小農組合設立)、持続的営農モデル案の作成、油糧作物種子の生産と供給システムの構築、油糧作物の集荷と搾油、油糧作物及び油の流通ルートの検討などが盛り込まれた戦略書の合意覚書がカウンターパート機関との間で策定・合意された(2009年10月)。しかしながら2010年の雨期は深刻な旱魃(Seca verde)に見舞われ、生産チェーンの基点となる参加農民による油糧作物栽培が不能となり、多くのアクションプランが遅滞/一時停止され2011年度に延期されている。</p> <p><u>現状と課題：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ プロジェクトエリアの雨量データを振り返ると過去3年に一度は雨量過多か旱魃の年が確認できる。ブラジル北東部でも特に天候不順である地域とみなされるため、安定した作物栽培は今後も難しく、灌漑設備を導入しない限り生産チェーンの確立はおそらく困難である。</li> <li>■ 「BDF 向け」に流通チャンネルを搾って考えた場合、油の流通ルート、取引先として想定できるのはプロジェクトエリア付近では Petrobras Biocombustível(Pbio)社をおいてほかにないものの、同社はロウを除去していないヒマワリ粗油は買わないと明言している。加えてその買い取り価格も食用・薬用向けの市場価格に比べて低いため、「BDF 向け」では小農組合が経営主体のビジネスとして成立する戦略プランは描きにくい。</li> </ul> |
|         | <p>1-3 策定された戦略を関係機関で合意する</p>                   | <p><u>現状と課題：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2009年10月に策定・合意された戦略は、見直しが必要と考えられる。各アクターの役割と責任についても再検討しなければならない。2011年1月の新政権発足に伴うプロジェクト人事(ダイレクター、サブダイレクター)の交替や BDF 生産チェーンに関する状況・認識の変化が否めないためである。</li> </ul>   |

| 期待される成果   | 活動   | 活動実績、及び達成状況  |
|---|--|--|
| <p>成果 2：<br/>対象地域において、油糧作物を含む小規模家族農家向けの持続的営農モデルが確立される</p> | <p>2-1 油糧作物を含む小規模家族農家向けの持続的営農モデル案を策定する</p> | <p><u>活動実績：</u><br/>営農専門家が作成したモデル案はイラスト付きで分かりやすくまとめられ、2010年度に進捗報告書(18カ月報告書/同年4～9月期)の成果品の1つとして添付されている。作付スケジュール案、油糧作物栽培の収支計画などについてはそこに明記されていないが、同専門家の最新報告書(2011年3月 JICA ブラジル事務所に提出)に詳述されている。</p> <p><u>現状と課題：</u><br/>■ 上記のモデル案は2009年度の早魃により1年遅れで進行していることになる。しかしながらそれはあくまで天水農業を営む農家を対象にして策定されたもので、そのままでは天候不順の顕著なプロジェクトエリアの現実をカバーできない。そこで安定的かつ持続的な作物栽培を実現するためには灌漑を導入したケースを交えたモデルが必須であると判断しており、営農専門家が作成中である。</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><u>活動実績：</u><br/>プロジェクトエリアの雨期は通常2～5月だが、2009/2010年の雨期は早魃で天水栽培は事実上不可能であったが、1) 組合設立、2) 試験圃場の設置、3) 灌漑導入による実証栽培など営農モデル構築のために不可欠な活動が行われた。</p> <p>1) 組合設立<br/>ブラジルの場合、収益を伴う農民組織活動は農業協同組合の形態を取ることが法律上定められていることからまず組合設立関連の活動に着手し、モデル農家についてはC/Pと協議した結果、「選定・選別」という形で分け隔てることを避け、「組合員＝モデル農家」と定めた。組合設立準備のため現在までに農民組織化専門家と計6回にわたって雇用し、研修会、設立・運営指導、参考組合の視察などを行った。プロジェクトで設立した小農組合はマルセリノ・ヴィエイラ農民組合(COAAF)とルクレシア農民組合(COAFAL)で、2010年5月11日、6月17日にそれぞれ商業登記された。現在の組合員数は前者が54名、後者が41名を数える(2011年7月27日現在、プロジェクト提出書類により確認)。</p> <p>2) 試験圃場の設置<br/>マルセリノ・ヴィエイラには2haの圃場が設置された。土地は組合員(モデル農家)の篤農家が無償提供した。一方、ルクレシアには12haの圃場を設けた。これは組合</p> |

| 期待される成果   | 活動                                | 活動実績、及び達成状況   |
|---|-----------------------------------|---|
|   |                                   | <p>長の親族が提供、借料は市政府負担で交渉がまとまった。</p> <p>3) 灌漑導入による実証栽培</p> <p>上記 2 つの試験圃場で栽培実証するためそれぞれにスプリンクラー式灌漑設備を導入した(供与機材)。油糧作物はヒマワリを中心に一部ゴマ、ピーナッツを栽培し、モデル農家と EMATER 普及員が C/P と共催で行われた各種研修会を通して栽培技術に関する実践的なノウハウを学んだ。</p>   |
|   | 2-3 検証結果を分析し、営農モデルを確立する           | <p><u>活動実績：</u></p> <p>油糧作物の栽培はプロジェクト 2 年目からの計画だったが 2009/2010 年の雨期は早魃により叶わなかったため、計画は 1 年遅れとなり、モデル農家によるヒマワリ栽培は 3 年目の 2011 年からとなる。</p>  |
| <p><u>成果 3：</u></p> <p>モデル農家を対象とした油糧作物及び油の流通ルートが開拓される</p> | 3-1 モデル農家が栽培した油糧作物及び油の流通ルート案を検討する | <p><u>活動実績：</u></p> <p>流通ルート案の検討にあたっては当初 Petrobras Biocombustível(Pbio)社が販売先として想定され交渉が重ねられていたが、同社が最終的にヒマワリ粗油の買い取りに難色を示したため、サンパウロ市にある植物油の大手流通仲介会社 ABOISSA を通して販売する選択肢が有力である。したがって具体的な販売先は未定であり、輸送手段・コスト負担などに関しては ABOISSA と購入先の交渉次第となる。なお、プロジェクト 1 年目の検討課題であった搾油場・倉庫の建設計画作成は建設地の寄贈が 2010 年 5 月の段階で済んでおり、それに基づいて設計図も用意されたが州政府予算の不足から実現しなかった。現在は新政権によって規模と予算の見直しが行われているところである。2011 年 7 月現在、ペトロブラスは粗油の買い取りもできるとの態度を示しており、買い取り価格は先方からの提示を待っている状態である。</p> <p><u>現状と課題：</u></p> <p>プロジェクト 2 年目で予定されていた「搾油場・倉庫の建設」「モデル集落での油糧作物の栽培開始」「流通ルートの最終決定」「搾油場の運営管理」などは 3 年目の 2011 年にずれ込んだ。搾油場・倉庫の建設については 2011 年 3 月 2 日に新州知事と JICA ブラジル事務所長の会談の席でも今後の計画が討議された。新知事はプロジェクトダイレクターに「建設を早急に進めるよう」その場で指示を出しており、8 月末までの建設が期待される。</p> |

## 12. 主要面談者

### ○ JICA ブラジル事務所

芳賀 克彦  
佐藤 一郎  
駒沢 二明

JICA ブラジル事務所所長  
JICA ブラジル事務所次長  
JICA ブラジル事務所プロジェクトコーディネーター

### ○ プロジェクト専門家

渡辺 直人  
小林 大祐  
小島アナ由美子

専門家（チーフアドバイザー/小農支援）  
専門家（業務調整/流通）  
専門家（営農/通訳）

### ○ 農務省(MAPA)

Mr. Tiago Giuliani  
Ms. Gabriela Menezes  
Mr. João Abreu

Coordenador Acúcar e Álcool  
Agente Administrativa  
Analista de Comércio Exterior

### ○ 農地改革省(MDA)

Mr. Sthepan Gortz

Coordenador Regional-NE

### ○ ブラジル国家石油庁(ANP)

Mr. Waldemir Pacheco de Oliveira Filho  
Ms. Marcela Flores  
Mr. Vinícius L. Skrobot

Químico, CPT  
Especialista em Regulação, CPT  
Especialista em Regulação, CPT

### ○ ブラジル農牧研究公社(EMBRAPA)

Mr. José Manuel Cabral S. Dias

Assistant Director of Communication and Business

### ○ リオグランジドノルテ州水産局(SAPE)

Mr. Carlos Alberto de Sousa Rosado  
Mr. Jose Simplicio de Holanda

Secretário de Estado  
Secretario Adjunto da SAPE

### ○ リオグランジドノルテ州企画局(SEPLAN)

Mr. Francisco Obery R. Junior  
Mr. José Lacerda  
Mr. Carlos Nascimento  
Ms. Anna Cristina Gueses

Secretario do Estado SEPLAN (Secretario de Estado do Planejamento e das Financas do RN)  
Secretario do Estado do Planejamento e das Financas do RN  
Consultor Tecnico  
Consultora Técnica

### ○ リオグランジドノルテ州農業普及公社 (EMATER)

Mr. Emmanuel Mateus Alves Costa

Director Tecnico

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Mr. Ronaldo Cruz                  | Diretor Geral   |
| Mr. Domingos Azevedo Cabral Savio | EMATER-Natal  |
| Ms. Francisca Jales C. Diniz      | Gestora Reg.  |
| Mr. Rogerio Martinelli            | Assistencia de Extensao Rural, EMATER-RN (Project manager)    |
| Mr. Washington Luiz Jales         | Extensao Rural, EMATER-RN                                     |
| Mr. José Miguel C. Segundo        | Extensao Rural (Marcelino Vieira)                             |
| Mr. Aldo Ronaldo Dantas           | Extensao Rural (Pilões)                                       |
| Mr. Adeilton Alves da Cunha       | Assistencia de Extensão Rural, e Diretor Presidente de COAFAL |
| Ms. Alexandra Alves Cunha         | Bolsista de Extensão Rural                                    |
| Mr. José A. Filho                 | EMATER- Pau dos Ferros  |
| Mr. Eduard Cabral                 | Director  |
| Mr. Ricard Valério                | Coornnador Project Compra Direta                              |
| Mr. Antonio Salles                | Assecom   |
| Ms. Lucuana Oliveira              | Assecom   |

○リ オグランジドノルテ州農牧研究公社 (EMPARN)

|                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| Mr. Jose Geraldo Medeiros da Silva | Diretor Presidente da EMPARN |
| Mr. Jose P. de Oliveira            | Diretor                      |
| Mr. Aminton G. Guerra              | Director Financeiro          |
| Mr. Marcelo Abdon Lira             | Pesquisador da EMPAR/EMBRAPA |
| Mr. Marcome C.M. Chagas            | Pesquisador da EMPAR/EMBRAPA |

○ルクレシア農民組合 (COAFAL)

|                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Mr. Antonio Maia Neto             | Diretor Vice Presidente     |
| Mr. Antoinio Gessildo de Oliveira | Conselheiro Vogal           |
| Mr. Antonio Cezario Sobrinho      | Conselheiro Fiscal Suplente |
| Mr. Cezário Euzébio Gaudêncio     | COAFAL-Membro               |
| Mr. Francisco Maia                | COAFAL-Membro               |
| Mr. Francisco Aztina              | COAFAL-Membro               |

○マルセリノ・ヴィエイラ農民組合(COAAF)

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Ms. Francisca Rocha da Costa             | Presidente            |
| Mr. Francisco de Assis Gonçalves         | Vice-Presidente       |
| Mr. Airton José de Medeiros              | Secretário/Financeiro |
| Mr. Francisco Francuá Soares de Oliveira | COAAF-Membro          |
| Mr. José Erimar do Nascimento            | COAAF-Membro          |
| Mr. Damião Otávio Gonçalo da Costa       | COAAF-Membro          |
| Mr. Juarez Dácio de Freitas              | COAAF-Membro          |



|   |   |
|---|---|
| Ms. Maria Edivan de Freitas                   | COAAF-Membro  |
| Mr. Francisco Valdevino de Oliveira           | COAAF-Membro  |
| Mr. Mauro Jorge de Lima                       | COAAF-Membro  |
| Mr. José Germano Filho                        | COAAF-Membro  |
| ○ルクレシア市                                       |   |
| Mr. Walter Araujo                             | Prefeito de Lucrecia  |
| ○マルセリノ・ヴィエイラ市                                 |   |
| Mr. Jose Ferrari De Oliveira                  | Prefeito M. De Marcelino  |
| Mr. Jose Jilsemar Silva                       | Secrretario Gabinete  |
| Ms. Mario L.L.da Costa                        | Secrretaria de Comunic.   |
| ○ Petrobras                                   |   |
| Mr. Antonio Carlos S. Almeida                 | Engenheiro de Processamento Senior, Unidade de Biodiesel de Quixadá |
| ○Cooperative Terra Livre                      |   |
| Mr. Ismae Roriges                             |   |
| ○ セアラ州農業開発局 (SDA, Governo do Estado do Ceará) |   |
| Mr. Francisco Ademarzinho Pnte de Holanda     | Coordenador Estadual Prorama Biodiesel                              |
| Mr. Robert Vergino                            | CODAF   |
| Mr. Nelson Martins                            | Secretário  |
| ○セアラ州農業普及公社 (EMTERCE)                         |   |
| Mr. José Maria Pimenta                        | Presidente  |
| Mr. Itamar Teiveira Bezerra                   | Chef de Gabinete  |
| Mr. Valdir José Siliva                        | Assesor   |
| Mr. Antonio Azves Agewoe                      | Assesor Técnico   |
| ○ Agropolos                                   |   |
| Ms. Ana Maria                                 | Diretora Técnica  |
| Mr. Elizio Sampaio da Siliva                  | Coordenador Estadual do Projecto Biodiesel                          |
| Mr. Alexandre Cortez                          | Coordenação do Project +Biodiesel                                   |

### 13. アンケート結果

#### 質問票(C/P・日本人専門家)の解析・分析について

##### I. C/P に対する質問票調査結果

###### 1. 質問票の回答の現状

SAPE 次官、EMATER-Umarizal 職員、SAPE 技術顧問、EMATER-Natal 職員、EMATER-Lucrecia 普及員、EMATER-Pau dos Ferros 普及員、EMPARN 前ダイレクター、EMPARN 研究員の合計 8 名から回答が得られた。

###### 2. 解析・分析手法

質問票から得られたステートメントを収集して、解析・分析を行った。回答が限られているので、主要なステートメントを収集して分析を行った。大きく「プロジェクトに対する評価」「プロジェクトのアプローチに対する評価」「提案事項」「コメント等」に分けて表にまとめた。マネジメントレベル(プロジェクトダイレクター及びプロジェクトマネジャー)とそれ以外に分けて示す。

###### 3. 解析・分析結果

###### (1) マネジメントレベル(プロジェクトダイレクター及びプロジェクトマネジャー)

回答：SAPE、EMATER、EMPARN

| プロジェクトに対する評価   | プロジェクトのアプローチに対する評価   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニケーションは、通訳がないと難しい。定期会議の開催は有用であった。</li> <li>・市役所のプロジェクト活動への関与は正のインパクトと評価できる。</li> <li>・農民は厳しい条件のなかでも熱意をみせている。彼らは難しい問題にも話し合いを行い解決策をみいだして対処している。</li> <li>・定期会合では問題点・進捗を共有し、問題点の解決に役立っている。</li> <li>・政府の財政的支援が行われていないことが活動の進捗・プロジェクトの目標達成の妨げとなっている。</li> <li>・搾油場の建設が予定どおり行われていないことが、農民の不満を生み出している。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・対象地域の実情に合致したプロジェクトモデル確立のため関係機関が協力を始めている。</li> <li>・2 つの組合が設立されたのは大きな前進である。この地域では前例がないものであり模範となるものとする。</li> </ul>   |
| 提案事項   | コメント等  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヒマワリだけでなく地域にあった作物を検討すべき。</li> <li>・土地起こしで市役所の支援が行われた。</li> <li>・小規模灌漑の技術の普及、養蜂の技術は普及可能。</li> <li>・より良い成果の達成のために研究関係の活動を入れて作物の研究を行うべき。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・天候不順のため収穫が思うように上がらなかった。搾油場の建設に遅れが見られる。</li> <li>・プロジェクトと C/P の定期会合に問題点を共有して活動を修正している。</li> <li>・JICA 側の支援は十分なものであった。</li> <li>・半乾燥地帯を対象とする本プロジェクトの取り組みは前例のないもので、興味深い。</li> </ul> |

(2) 普及員、研究者

回答：EMATER、EMPRN

| プロジェクトに対する評価  | プロジェクトのアプローチに対する評価   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・定期会合を開いており、C/P と専門家のコミュニケーションの問題はない。</li> <li>・ペトロブラスの種子買い取り価格が安いのはプロジェクトにとって阻害要因である。</li> <li>・組合の設立、技術の普及など社会的なインパクトがみられている。</li> <li>・州政府、EMATER、小農の研修参加を通して新しい作物の栽培の普及が可能となる。</li> <li>・ヒマワリ栽培は小農には難しいが、組合を通じた共同農業は将来有望である。</li> <li>・生産者の低い技術レベル、生産者、技術者の新しい技術に対する抵抗、購買力の低さ、機械の不足、政治家の低い関心度は阻害要因となる。</li> <li>・ブラジル政府(連邦・州)側の積極的な関与が必要であるが、JICA 側は果たすべき役割を果たしている。</li> <li>・変化に対抗する農民、天候不順、がプロジェクトの阻害要因である。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本人の技術として評価すべきは、組合により共同作業の概念を植えたことである。</li> <li>・組合はプロジェクト終了後も根付くと考える。</li> <li>・プロジェクトの技術は農民により実践され始めており、他の自治体にも実証圃場の取り組みは拡大可能であると考ええる。</li> <li>・プロジェクトによる日本の栽培方法はリオグランジドノルテ州には新しい方法であった。</li> </ul> |
| 提案事項  | コメント等  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトの技術を他の自治体にも拡大すべき。</li> <li>・より多くの女性や子どもを本プロジェクトに巻き込むべき。</li> <li>・ヒマワリ栽培は家畜飼育、養蜂と組み合わせるとよい。収入創出につながる。</li> <li>・BDF だけでなく、食用油にも適用できるモデルを構築する。ヒマワリだけでなく豆、トウモロコシ、ソルガム、ゴマ、野菜、果物といった作物栽培にもモデルを拡大すべき。</li> <li>・生産者の収入向上のためにヒマワリのほかにも他の油糧作物を導入した修正モデルの拡大を図るべき。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ルクレシア市では、トラクターの使用、圃場の賃料の支払いなど便宜供与を市役所が行っている。</li> <li>・EMAPRN は技術開発の分野でプロジェクトのために活動していく。本プロジェクトで得られた技術は公開していきたい。</li> <li>・プロジェクトモデルの普及には、農民をやる気にさせる安定した作物の市場価格設定、普及が望める作物が導入されるかにかかっている。</li> </ul>   |

II. 日本側専門家に対する質問票調査結果

1. 質問票の回答の現状

4 人の日本側専門家から回答が得られた。

2. 解析・分析手法

質問票から得られたステートメントを収集して、解析・分析を行った。回答が限られているの

で、主要なステートメントを収集して分析を行った。大きく「プロジェクトに対する評価」「プロジェクトのアプローチに対する評価」「提案事項」「コメント等」に分けて表にまとめた。

回答：日本人専門家、ブラジル人専門家

| プロジェクトに対する評価   | コメント等   |
|--|---|
| <p>&lt;貢献・阻害要因&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・早魃により天水栽培がいまだ実施されていないこと等から実質的なモニタリングは行われていないが、環境調査等に係る結果を後半に生かすための PDM 変更等へ生かされる。</li> <li>・自立発展性の貢献要因は灌漑と農地整備等の農業構造基盤整備事業(可能であれば)。阻害要因は、気候変動による早魃。</li> </ul> <p>&lt;日本の優位性&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の技術で特に優れているのは、BDF 等への現実的評価分析、組織化に対する指導技術、多角化技術。</li> <li>・インパクトとしてはこの州における JICA の認知度を高めた。日本人の仕事振りに対する評価を高めた。日系人社会との連携が強まった。</li> <li>・運営委員会は定期的に開催され、運営は良好であった。合同調整委員会も的確に開催された。</li> <li>・現場主義で計画、実行、検討を粘り強く重ね緻密に約束ごとを実行していく日本側の姿勢は好影響を与えているものと考えられる。また、行政・研究・現場の人材が縦割りで交流が少なく硬直的に機能しがちな C/P 機関と比べて横断的／柔軟的な人材配置が行われている日本の現状を本邦研修の際に目の当たりにした C/P スタッフからは今後の参考にしていきたいという言葉が多く聞かれた。</li> </ul> <p>&lt;州政府の体制&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・州政府の財政的支援は十分ではなかった。</li> <li>・ブラジル側の予算配分は極めて厳しい。政府に頼らない手法でやるしかない。それがむしろ将来につながる。</li> <li>・州政府が負担する予定である搾油施設(搾油場)の建設が予定より大幅に遅れている。そのため思うようにプロジェクト参加農家数が伸び悩み、かつ組合の不信感を招く結果の要因となっている。</li> <li>・C/P 側(特に EMATER)にプロジェクト予算が不足しており、活動費がなかなか捻出されていない。どうしても JICA の専門家チームの主導になりがちで、JICA のプロジェクトという見方が先</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ブラジル政府の小農支援のための BDF 用作物導入と JICA の当初案とに乖離があった。事前の営農環境条件調査等が十分でなく、天水による持続的営農が不可能な地域であったことが判明した。</li> <li>・進捗に関しては当初の乾燥に強い作物選定が的確でなかったために、プロジェクト後半に改めて乾燥に強い作物選定を行わなければならないが天水では実質 2012 年 1 度の実証試験しか実施できない。州政府予算の不足による搾油場建設に遅れが見られた。</li> <li>・現在の連邦政府の現実的 BDF 導入による支援であれば貢献できる可能性がある。</li> <li>・現在の連邦政府の食用等を含めた現実的 BDF 導入による支援であれば農民のニーズに貢献できる可能性がある。</li> <li>・州政府の対応は不適切であったが、財政難については事前の把握をもっと適切に行うべきだった。機材、運営コスト負担はこのような理由から不適切であったと言わざるを得ない。</li> <li>・プロジェクト終了後、州政府機関の動向にかかわらず継続できると考えているし、期待している。</li> <li>・最終的に BDF 生産に確実に結びつけ帰結させるためには、2つのケースが想定できる。ひとつは地域で生産した油を食用として消費→廃油回収→BDF 精製というチェーンを確立すること。もうひとつは隣州に BDF プラントを有するペトロプラスに販売することである。</li> <li>・半乾燥地帯における BDF 用油糧作物の導入、及びその種子・油の流通について依然として確立された手段と方法が確立されておらず、政府機関も企業も試行錯誤が続いている。また油糧作物の種子は食用/工業用/薬用等の市場で高値で取り引きされることもあり、現在の構図ではほかならぬペトロプラスでさえも小農から買い取った大豆以外の油糧作物は BDF 生産に用いておらず、他の市場に流通させている。</li> <li>・ヒマワリ油は BDF 生産には実質的に結びつい</li> </ul> |

| プロジェクトに対する評価  | コメント等  |
|---|--|
| <p>行している面が依然として残る点は否めない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ブラジル側の資金負担は1年目こそは予算がある程度確保されていたが、2、3年目は実質的にプロジェクトのための予算はほとんど確保できていない。</li> </ul> <p>&lt;フィールドレベル&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現場の担当者は極めて受容度も高いし、各自の技術力に沿った JICA 側への提案もしている。</li> <li>・モデル農家は共同農場による共同作業に関しては初めての経験であるが極めてポジティブに受け止められている。</li> <li>・プロジェクトの技術の受容に関しては営農や組合組織化の面において、講習会や現場での専門家の教えを通して学んでいることが多々あると思われる。</li> <li>・実証圃場が農民に対する研修や技術普及の継続性の維持に役立っている。</li> <li>・農民達が民主的かつ透明性のある方法で組合を設立して管理しているのは画期的なことである。</li> </ul> | <p>ていない。ペトロブラスはヒマワリ粗油の買い取りこそ拒否はしていないが、大豆油の価格を参照にするといいっており、それでは農民／組合にとって望ましくない。そこで、食用油としての販売可能性が浮上するが、ここでも課題は多い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・評価・基準の厳しい一般市場を狙うよりも、公共施設等に提供する食糧を小農から直接買い取る制度「Compra Direta」の品目に含まれるよう関係機関に働きかけることができればひとつの流通ルートになり得る可能性が出てくる。</li> <li>・UERSA は半乾燥地の農業分野で実績を有しており、EMATER 関係者にも同大学の出身者がいるが、BDF や油糧作物分野では特に連携を取るべき教授が見当たらないでいる。</li> <li>・BDF による小農支援モデル確立のためには金銭的なインセンティブ(補助金等)が必要。</li> <li>・2010年の早魃や2011年2月の天候不順により、(ヒマワリの)収穫が大きく落ち込んだ。州政府の搾油場の建設の遅れにより農民はヒマワリを栽培しなかった。</li> <li>・プロジェクトの提案する BDF モデルは変更が必要。生産された BDF は地産地消をめざすべき。ヒマワリ油は高価なものであり、BDF 用には品質の劣る油を振り向けるべき。</li> <li>・ブラジル側の州政府の政権交代による遅延が見られた。</li> <li>・SAPE、EMATER はプロジェクトのもたらす便益を認識するべき。</li> <li>・新しい油糧作物の導入には実証のため時間がかかると思われる。</li> </ul> |
| プロジェクトのアプローチに対する評価  | 提案事項   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトのアプローチそのものは妥当と考える。</li> <li>・現場の農民も一部の C/P も「BDFのための」というスキームには疑問を抱いている点がかげえることは否めない。「食用その他」ではなぜダメなのかという意見が根強い。</li> <li>・プロジェクト活動の存続は今後どのような着地点を見つけるかにもよる。基本的には小農／組合が自らの力を蓄え、州政府機関に依存しないようになることが重要であると考えている。</li> <li>・プロジェクトの継続性は未知数。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来普及をめざすモデル構築のプロジェクトとしてはあまりに農業環境の厳しい地域であり、なかなか実証も難しい状況であったことからすれば対象地域選定はもう少し考慮されるべきではなかったか。</li> <li>・灌漑設備の導入、機械化が望ましく、かつクレシア市のように組合でまとまった共同農地を確保したうえで、乾期は灌漑を活用して換金作物を栽培し、雨期は天水で油糧作物を栽培するモデルの形成なども考えられる。</li> <li>・プロジェクト活動の存続は今後どのような着地</li> </ul>  |

| プロジェクトに対する評価                | コメント等   |
|-----------------------------|---|
| ・プロジェクトのモデル構築には時間がかかると思われる。 | <p>点を見つけるかにもよる。基本的には小農／組合が自らの力を蓄え、州政府機関に依存しないようになることが重要であると考えている。</p> <p>・営農、組織化に関する技術は一過性のもにならないよう普及・定着のための冊子を工夫して制作していきたい</p> <p>・BDF にこだわるよりも良質の食用油としての利用を検討すべきであり、組合員も食用油としての利用を支持している。</p> <p>・トウモロコシと豆の混作の実証を行うべきであり、この地域においてどの油糧作物を導入するか決定することが必要である。</p> <p>・小農の生産性向上のためには灌漑技術の導入も必要。</p> <p>・プロジェクト終了後に、プロジェクトモデルをプロジェクト対象地域の他の農民にも拡大すべきである。</p> |

### III. プロジェクト目標・アウトプットの達成度見込み

プロジェクト目標・アウトプットの達成度見込み及び投入量の適切性について 4 点満点で平均を全体平均、C/P 平均、専門家平均に分けて示した。アウトプット 4>アウトプット 2>プロジェクト目標>アウトプット 1=アウトプット 3 の順に評価が高かった。

プロジェクト目標・アウトプット等の達成度見込み評価(4 点満点)

|        | プロジェクト<br>目標 | アウトプット<br>1 | アウトプット<br>2 | アウトプット<br>3 | アウトプット<br>4 | 投入量の<br>適切性 |
|--------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 全体平均   | 3.20         | 3.13        | 3.30        | 3.13        | 3.63        | 3.38        |
| 有効データ数 | 10           | 8           | 10          | 8           | 8           | 8           |
| C/P 平均 | 3.33         | 3.00        | 3.33        | 3.25        | 3.75        | 3.25        |
| 有効データ数 | 6            | 4           | 6           | 4           | 4           | 4           |
| 専門家平均  | 3.00         | 3.25        | 3.25        | 3.00        | 3.50        | 3.50        |
| 有効データ数 | 4            | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           |

以 上

