

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ブルキナファソ	案件名：優良種子普及計画 (Projet de Développement des Semences Améliorées au Burkina Faso : PDSA)
分野：農業・農村開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部	協力金額（2010年12月現在）計：約3.3億円
協力期間：2008年2月～2011年2月	先方関係機関：農業・水利・水産資源省 (Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques : MAHRH)
	日本側協力機関名：学校法人名古屋大学大学院、学校法人東京農業大学等
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>農業はブルキナファソ国（以下「ブ」国）の主要な産業であり、GDPの30%を占め、労働人口の85%が従事している（2005年）。自給作物としてソルガム、ミレット、メイズ、ササゲ等が、換金作物として綿花、落花生、ゴマ等が降雨依存型の粗放農業で栽培されている。ソルガム等の穀物は、耕地面積の約90%を占めており、これらの穀物の安定的生産は国民の食糧需要の充足において重要である。しかしながら、「ブ」国の穀物生産は、機械化の未発展、土壌肥沃度の低下、天候の影響を受けやすい栽培環境、肥料や種子などの投入材の不足が原因となり、不安定で低い生産性にとどまっている。</p> <p>このような現状に対し、「ブ」国政府は農業生産性を改善する要因の1つに良質な種子の使用を挙げ、わが国の「食糧増産援助（2KR）」の見返り資金を活用した「種子セクター開発プロジェクト」を実施した（2003～2005）。同プロジェクトにより、穀物等の優良種子の生産増加に一定の成果を上げたが、一般農民への優良種子の普及に関しては十分な成果を得るに至っていない。また、普及における課題のほか、生産者グループの種子生産にかかる諸技術の未修得と運営の弱さ、農業技官及び検査技師の技術の未熟さ、そのほかの種子生産圃場の整備等の課題が残されている。</p> <p>かかる状況のもと、「ブ」国政府は、同プロジェクトで残された課題を解決し、優良種子の普及を促進するために、種子セクターにかかわる関係者の能力強化に関する技術協力をわが国に要請してきた。このような背景から、2008年2月に討議議事録（Record of Discussions : R/D）の署名が行われ、農業・水利・水資源省をカウンターパート（Counterpart : C/P）機関とする技術協力プロジェクト「優良種子普及計画（PDSA）」を2008年2月から2011年2月までの予定で開始された。</p> <p>本プロジェクトは、2名の長期専門家（チーフアドバイザー／普及、業務調整／研修計画）、4名の短期専門家（圃場検査、実験室検査、農民組織強化、普及評価）によって活動を実施してきており、2009年1月に運営指導調査、2010年1月に中間レビューを実施している。今般、協力開始から3年目を迎え、2011年2月の協力期間終了に向けて、これまでの活動実績を評価するとともに、今後に向けての提言及び教訓を抽出することを目的に終了時調査団を派遣した。</p>	

<p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標：国全体で優良種子の使用量が増加する。</p> <p>(2) プロジェクト目標：対象地域における優良種子の使用が増加する。</p> <p>(3) アウトプット：</p> <p> アウトプット1 優良種子の生産体制が整う。</p> <p> アウトプット2 種子の品質管理・検査体制が整う。</p> <p> アウトプット3 優良種子普及のための効果的方法が確立される。</p>																									
<p>1-3 投入（2010年12月まで）</p> <table border="0"> <tr> <td>日本側：長期専門家派遣</td> <td>2名</td> <td>資機材供与</td> <td>約16,401千円</td> </tr> <tr> <td> 短期専門家派遣</td> <td>4名</td> <td>ローカルコスト負担</td> <td>約58,700千円</td> </tr> <tr> <td> 研修員受入</td> <td>8名</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>「ブ」国側：C/P配置</td> <td>3名</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> 土地施設提供</td> <td></td> <td>執務室</td> <td></td> </tr> <tr> <td> ローカルコスト</td> <td></td> <td>ローカルコスト負担</td> <td>約6,190千円</td> </tr> </table>		日本側：長期専門家派遣	2名	資機材供与	約16,401千円	短期専門家派遣	4名	ローカルコスト負担	約58,700千円	研修員受入	8名			「ブ」国側：C/P配置	3名			土地施設提供		執務室		ローカルコスト		ローカルコスト負担	約6,190千円
日本側：長期専門家派遣	2名	資機材供与	約16,401千円																						
短期専門家派遣	4名	ローカルコスト負担	約58,700千円																						
研修員受入	8名																								
「ブ」国側：C/P配置	3名																								
土地施設提供		執務室																							
ローカルコスト		ローカルコスト負担	約6,190千円																						
<p>2. 終了時評価調査団の概要</p> <table border="1"> <tr> <td>調査者</td> <td colspan="2"> <p>1. 星弘文（総括）JICA農村開発部畑作地帯G乾燥畑作地帯課長</p> <p>2. 高橋順二（農業・農村開発）JICA国際協力専門員</p> <p>3. 久保英之（評価分析）グローバルリンクマネージメント株式会社</p> <p>4. 飯塚協太（企画協力）JICA農村開発部畑作地帯G乾燥畑作地帯課Jr. 専門員</p> <p>5. KARFO Sambena, Survey and Planning Department, MAHRH</p> <p>6. TOE/SABA Pauline, General Directory of Cooperation Department/Minister of Economic and Financial</p> <p>7. M. LANKOANDE D. Olivier (Improved Seeds), National Service of Improved Seed, MAHRH</p> <p>8. Pr DABIRE B. Clémentine (Agricultural technology), Researcher in National Institute of Agriculture and environmental Research (INERA)</p> </td> </tr> <tr> <td>調査期間</td> <td>2010年11月28日～12月18日</td> <td>評価種類：終了時評価</td> </tr> </table>		調査者	<p>1. 星弘文（総括）JICA農村開発部畑作地帯G乾燥畑作地帯課長</p> <p>2. 高橋順二（農業・農村開発）JICA国際協力専門員</p> <p>3. 久保英之（評価分析）グローバルリンクマネージメント株式会社</p> <p>4. 飯塚協太（企画協力）JICA農村開発部畑作地帯G乾燥畑作地帯課Jr. 専門員</p> <p>5. KARFO Sambena, Survey and Planning Department, MAHRH</p> <p>6. TOE/SABA Pauline, General Directory of Cooperation Department/Minister of Economic and Financial</p> <p>7. M. LANKOANDE D. Olivier (Improved Seeds), National Service of Improved Seed, MAHRH</p> <p>8. Pr DABIRE B. Clémentine (Agricultural technology), Researcher in National Institute of Agriculture and environmental Research (INERA)</p>		調査期間	2010年11月28日～12月18日	評価種類：終了時評価																		
調査者	<p>1. 星弘文（総括）JICA農村開発部畑作地帯G乾燥畑作地帯課長</p> <p>2. 高橋順二（農業・農村開発）JICA国際協力専門員</p> <p>3. 久保英之（評価分析）グローバルリンクマネージメント株式会社</p> <p>4. 飯塚協太（企画協力）JICA農村開発部畑作地帯G乾燥畑作地帯課Jr. 専門員</p> <p>5. KARFO Sambena, Survey and Planning Department, MAHRH</p> <p>6. TOE/SABA Pauline, General Directory of Cooperation Department/Minister of Economic and Financial</p> <p>7. M. LANKOANDE D. Olivier (Improved Seeds), National Service of Improved Seed, MAHRH</p> <p>8. Pr DABIRE B. Clémentine (Agricultural technology), Researcher in National Institute of Agriculture and environmental Research (INERA)</p>																								
調査期間	2010年11月28日～12月18日	評価種類：終了時評価																							
<p>3. 評価結果の概要</p> <p>3-1 実績の確認</p> <p>アウトプット1：</p> <p> 指標の達成度は、「研修実績」及び「研修員による現場での技術適用」については達成済み、「技術マニュアル作成」についてはプロジェクト終了時までに達成見込みである。「圃場整備」についても、プロジェクト開始時点に比べ、施設・機材面での整備度合いは大幅に改善されている。この他、プロジェクトは種子生産の需給に関する情報整備（種子検査に合格した保証種子の品種別・県別データベースの構築）にも取り組んだ。さらに、展示圃場の設置を通じて品</p>																									

種ごとの収量データ収集も行っており、試験場データとの比較及び在来種との比較が可能となっている。なお、C/P機関であるMAHRHの幹部は、生産体制の更なる改善のため、コメに関する追加的取り組み及び収穫後の種子選別を補助する機械の導入を希望している。

アウトプット2：

指標の達成度は、「研修実績」及び「研修員による現場での技術適用」については達成済み、「技術マニュアル作成」についてはプロジェクト終了時までには達成見込みである。「実験室の整備」状況についても、プロジェクト開始時点に比べ、施設・機材面での種子検査体制は大幅に改善されている。なお、C/P機関であるMAHRHの幹部は、植物病理に関する全国種子検査官の更なる能力向上を希望している。

アウトプット3：

指標の達成度は終了時評価時点において、研修の回数・受講者人数とも目標値に到達しておらず、普及ガイドラインの作成についても研修コースでの試用は行われていないが、取り組みが進められており、プロジェクト終了時までにはある程度達成されると見込まれる。本プロジェクトでは、普及手段として、展示圃場・圃場見学会・ミニプロダクションという3つの方法を試行してきた。しかし、現時点においてこれら3つの方法を体系立てて有効な普及方策として確立するまでには至っていない。

なお、ミニプロダクション活動については、原種（R2）が全国種子課による検査を受けない状態で農民間に広まっていくことに対する懸念から、中間レビュー調査団の提言により2010年は実施されていない。このため、プロジェクト終了時までには優良種子普及の有効な方策を確立することは困難であると考えられる。

プロジェクト目標：

指標の達成度について、ミニプロダクション活動が実施された5カ村のうち、データ収集を行った1カ村では優良種子の採用率が過去3年で41.5%増加しており、ほかの4カ村においても採用率は増加していると推察される。ただし、優良種子の供給元は基本的に政府及びプロジェクトによる無料配布に限られており、政府・プロジェクトによる優良種子の配布終了後、採用率が現在と同様の傾向を示す可能性については不明である。現段階で採用率が増加していても、配布終了時点で優良種子の使用が終わる可能性はある。

また、ミニプロダクション対象村における使用率増加傾向が、県内他地域に広まるメカニズムは構築されていない。したがって、プロジェクト目標については、対象村レベルにおいては達成されていると推察されるが、対象地域レベルにおいては達成されている可能性は低いといえる。

上位目標：

指標の達成度について、認証種子の生産量は2001年が261t、2007年が5,430t、2010年が10,592tと毎年着実に増加しており、2007年と2010年のデータを比較しても倍近い増加となっている。政府の優良種子増産政策は今後も継続することから、この傾向はしばらく続くものと推定される。

上位目標に対するプロジェクトの貢献という点については、アウトプット1による生産技術の改善により、認証種子（生産された種子のうち、検査に合格し認証されたもの）の数量増加には貢献していると考えられるが、具体的な数値は不明である。また、普及メカニズムが構築されていないため、対象村以外における使用増加については貢献度は低いと考えられる。

3-2 実施のプロセス

(1) 活動の進捗状況

19ある活動項目のうち、17については既に完了済み、またはプロジェクト終了時まで完了する見込みであり、基本的に活動の進捗状況は良好であるといえる。完了見込みのない活動は、優良種子の使用率に関するデータ収集と、有効な普及方法の試行活動の2つである。

(2) コミュニケーション及びマネジメント

プロジェクト事務所はC/P機関である全国種子課の中に置かれているため、基本的にプロジェクト関係者間の日常的なコミュニケーションは行われている。しかし、プロジェクトの意思決定及びマネジメントについては、これまでに以下の問題が生じた。

- ・ミニプロダクションなど一部活動については、プロジェクト関係者（日本人専門家・C/P）間での合意形成が行われずまま予算が執行され、結果として、関係者間の認識の相違から実施途中でプロジェクト活動としての取り組みを中止する事態に発展した。
- ・プロジェクト目標の指標については、開始当初より、作付面積で測るべきだとするC/P機関側と、実面積の測定は困難であると主張する日本人専門家との間で議論が平行線をたどり、プロジェクト終了5カ月前の合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）で初めて優良種子の採用率を指標とすることで合意するという状況であった。
- ・当初計画では、種子分野（または栽培分野）の日本人専門家が派遣される予定であったが、適任者が見つからず、派遣は実現しなかった。しかし、これに伴う計画変更〔プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）・活動計画（Plan of Operations : PO）の変更など〕は行われていない。
- ・「農民組織化」短期専門家の活動は、10.76人日（Man-Month : MM）の投入があるにもかかわらずPDMの中での位置づけがなされていない。
- ・種子生産に関する重要な試験研究機関である国立環境農業研究所（Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles : INERA）との連携はマニュアル作成依頼にとどまり、原種必要量把握のための情報共有は行われてこなかった。

(3) 政府農業省幹部の強いコミットメント

本プロジェクトのC/P機関は農業省であり、プロジェクト・ディレクターは植物生産総局の総局長であるが、本プロジェクトに対する総局長のコミットメントはプロジェクト開始当初より強いものであった。

3-3 評価結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクトは、政策・ニーズに合致しており、プロジェクト・デザインは適切性に欠ける側面があるものの、妥当性はやや高いと評価した。まず、優良種子普及の重要性は既に法的な位置づけを得ており、かつ、優良種子普及に対する農業省幹部の期待は極めて高い。また、農業・農村開発は日本の対「ブ」国援助重点分野の1つである。

次に、プロジェクト・デザインであるが、本案件は種子生産体制強化（アウトプット1 & 2）と普及方策確立（アウトプット3）という2つのコンポーネントからなる案件であり、本来であれば2つのプロジェクトとして実施されてしかるべき内容をもっている。しかし、計画段階では、本案件を一プロジェクトとして実施する（すなわち、一プロジェクト規模の投入量・実施体制で行う）ことを前提としてアウトプット（3つ）・対象作物（8作物）・対象地域（8県）が設定され、これまでに見直されることもなかった。

(2) 有効性

本プロジェクトは、終了時までにはプロジェクト目標を達成する可能性が低く、アウトプットとプロジェクト目標の因果関係についても不適切な点があることから、有効性はやや低いと判断した。まず、プロジェクト目標について、ミニプロダクション活動を行った5村では達成されている可能性が高いと推測されるが、本プロジェクトの対象地域である県レベルにおいては、ミニプロダクションなどの普及メカニズムが確立しておらず、活動対象村における成果が県内他村に波及している可能性は低い。

次に、対象村におけるプロジェクト目標の達成はミニプロダクション活動（アウトプット3）による成果であり、アウトプット1及び2との直接的な関係はない。ただし、妥当性の項で述べたように、アウトプット1及び2とアウトプット3では「アウトカム」が異なるため、上述の関係性は必然的な結果である。

(3) 効率性

投入の実施状況及び投入から生み出される成果の程度という観点からみて、効率性はやや高いと判断した。まず、本プロジェクトは、デザイン上の問題を抱え、かつ開始当初より投入上の制約を受けてきたにもかかわらず、アウトプット1及び2については十分な水準のアウトプットを達成している。この点については低投入ながら効率的に成果を出しているといえる。

一方、投入が成果発現に結び付いていない側面もある。アウトプット3については、普及担当のプロジェクトリーダーがアウトプット1及び2の生産・検査業務を兼務することとなり、結果として、アウトプット3の活動に対して十分な投入を行うことができなかった。ミニプロダクションなど一部活動については、成果発現が期待されながらも、その検証がなされない段階で活動が中止されたため、今後の優良種子普及活動においてこれらの経験を生かすことができない。

(4) インパクト

上位目標の達成見込み、及びその他の波及効果という観点からみて、インパクトはある程度大きいと判断した。まず、上位目標については、過去3年の間に優良種子（認証種子）の生産量はほぼ倍増しており、今後も政府による優良種子生産の奨励が続くこと及び生産量の増加が使用量の増加に結びつくことを考えると、達成される可能性は高い。ただし、上位目標達成における本プロジェクトの役割について、アウトプット1の活動を通じた種子生産者の技術力向上は生産量増加に貢献するものと考えられるが、具体的な貢献度合いについてはこれを測るためのデータが揃っていない。

その他の波及効果としては、プロジェクトの研修を受けた地方種子検査官及び圃場技官が、種子生産者に対する種子生産・品質管理研修の講師役を担えるようになってきているという正の波及効果が生じている。

(5) 持続性

政策面、技術面、組織・制度面、財政面からみて、持続性は中庸であると判断した。政策面では、種子法の存在及び生産性向上に対する強いニーズの存在により、優良種子の生産・普及は今後も重要な農業政策として位置づけられていくと考えられる。技術面では、研修を通じて種子生産者が習得した諸技術は、既に多くの農家によって実践されていると考えられる。また、C/Pへの技術移転についても既に十分な習得レベルに達している。

組織・制度面について、本プロジェクトは農業省がもつ既存のメカニズムを利用して活動を実施していることから、プロジェクト終了後もメカニズムそのものは存在し続けると考えられる。しかし、財政面をみると、現場での技術支援活動はプロジェクト経費によって賄われてきており、農業省が交通費・日当などの予算措置を強化する見込みが立っていないことから、農業省がもつ既存のメカニズムに依存した技術支援活動は持続しないものと見込まれる。

3-4 結論

本プロジェクトは、終了時評価調査時点において、活動対象村レベルにおけるプロジェクト目標は達成されていると考えられるが、対象地域レベルにおいて達成されている可能性は低い。また、アウトプット1及び2については、ほぼ十分な達成度合いであると判断されるが、アウトプット3については、優良種子普及の有効な方策の確立には至っておらず、プロジェクト終了時までには達成することは困難である。5項目評価については、妥当性・効率性・インパクトに関してある程度ポジティブな評価がなされたものの、有効性はやや低く、持続性については財政的問題があるため中庸と判断された。

本プロジェクトは、優良種子の生産・検査体制を強化し、普及方策を確立することで農家による優良種子の使用増加を目指した。したがって、プロジェクトを成功裏に終了させるためには優良種子普及のための有効な方策の確立が不可欠であり、プロジェクト期間を若干延長し当該課題に取り組む必要があると考えられる。

3-5 提言

評価結果を踏まえ、本終了時評価団はプロジェクト関係者に対して以下の提言を行った。

(1) プロジェクトの延長

- ・プロジェクト終了時までには優良種子普及のための有効な方策を確立することができないことから、普及方策確立のためプロジェクト期間を1年間延長する。

(2) プロジェクト終了時まで

- ・現在作業中の保証種子に関するデータベースのデータ入力をプロジェクト終了時まで完了させる。また、その過程にINERAが直接関与し、本データをINERAが利用できる体制を作る。
- ・アウトプット1及び2の技術マニュアルをプロジェクト終了時までには必ず完成させる。

(3) 延長期間について

- ・ファーマー・フィールド・スクール (Farmer Field School : FFS) 手法を用いた優良種子の普及活動を試行する。
- ・コメの優良種子生産に関わる関係機関の能力強化について特別に取り組む。
- ・植物病理をテーマとする研修を特別に実施し、当該分野における全国種子検査官の能力強化を図る。
- ・高い品質を持った選別機を新たに1台導入する。
- ・C/Pへの謝礼及び諸経費が支給されるようC/Pファンドを適切に執行する。
- ・日ブ側双方の幹部の間で頻繁なコミュニケーションをとり (例えば月例会議の開催など)、プロジェクトの実施状況や課題などについて情報の共有を図る。
- ・3人のC/Pを配置し、各々、コメの優良種子生産、植物病理検査、FFS実施を担当する。
- ・プロジェクトは、予算執行状況に関する報告を定期的に「ブ」国側に対して行う。
- ・使用率の測定手法開発について、JICAは、プロジェクト活動とは別に、FAOをはじめとする国際機関と連携し、手法開発及び実測値計測に関する人的・技術的支援及び小規模資金支援を検討する。

3-6 教訓

本プロジェクトの経験を通じ、類似の他案件にも適用し得ると考えられる教訓は以下のとおりである。

- ・実施プロセスにおいて問題が生じている場合には、プロジェクト・デザインに問題がある場合もあるため、運営指導調査・中間レビュー調査の実施者がプロジェクト・デザインの妥当性を検証する必要がある。
- ・日本人専門家の派遣に際しては、特にリーダーがもつべき必須の専門性としてマネジメント力を位置づけ、コミュニケーションやマネジメント力の欠如に起因する諸問題が生じないよう人材育成・人事を通じて組織的に対応する必要がある。