評価調査結果要約表（中間レビュー）

１．案件の概要		
国名：ナイジェリア連邦共和国		案件名：ナイジェリア国コメ収穫後処理技術・マーケティング能力強化プロジェクト
分野：農業		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（評価時点見込み）：7億3,900万円
協力期間	2011年9月～2015年9月（4年間）	先方関係機関：ナイジェリア農業農村開発省、ナサラワ州・ナイジャ州農業農村開発省
		日本側協力機関：なし
		他の関連協力：なし

１－１　協力の背景と概要

ナイジェリア連邦共和国（以下、「ナイジェリア」と記す）では、近年の人口増に加え、都市化に伴うコメ食の増加により、コメの需要が大きく伸びているが、年間消費量約500万 t に対し国内生産量は300万 t 前後にとどまっている。また、ナイジェリアはコメ生産量がアフリカで最も多い国であるが、稲作農家、コメ加工業者ともに収穫後処理に関する認識や技術が不十分であり、国産米の品質は低い。このため、市場における国産米の価格は安く、コメ生産拡大への意欲を低下させているとともに、生産農家や加工業者の所得向上の妨げになっている。こうしたことから、ナイジェリア政府は収穫後処理を国産米増産の最大のボトルネックととらえており、州農業開発プログラム（Agricultural Development Programme：ADP）関係者、稲作農家、コメ加工業者等といったコメ生産にかかわる関係者の人材育成を推進するため、「コメ収穫後処理技術・マーケティング能力強化プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」）の実施をわが国に要請した。

これを受け、JICAは2010年8月及び10月に詳細計画策定調査を実施し、2011年9月から4年間の技術協力プロジェクトを開始した。

今般、プロジェクトの中間地点通過にあたり、プロジェクト開始後の活動状況を確認し、評価5項目の観点から日本・ナイジェリア国側双方で総合的な評価を行うとともに、今後の協力の枠組みについても協議を行うことを目的として、2013年11月に中間レビュー調査団を現地に派遣した。

１－２　協力内容

（1）上位目標

プロジェクト対象州において、流通する国産米の品質が向上する。

（2）プロジェクト目標

プロジェクト対象地区において、流通する国産米の品質が向上する。

（3）アウトプット

成果1：高品質国産米の流通を促進するための方策が特定される。

成果2：国産米の品質基準が改善される。

成果3：ADP職員のマーケティング、収穫後処理技術、経営に係る研修実施能力が強化さ

れる。

成果4：小規模精米業者、パーボイル業者、コメ生産農家、流通業者の収穫後処理技術、経営能力が強化される。

成果5：対象州以外のADP職員に対し、マーケティング、収穫後処理技術、経営に係る研修が開始される。

（4）投入（評価時点）

日本側：

専門家派遣：8名（現地56.93人/月、国内1.40人/月）、　研修員受入：3名（本邦研修）、30名（第三国研修）、3名（集団研修）

機材供与：総額47.31百万円、ローカルコスト負担：45.99百万円

ナイジェリア国側：

カウンターパート配置：54名（中間レビュー時）

ローカルコスト：APM　7.95百万円（事務所借上げ、光熱費、機材輸送費、関税等）、NADP 46.56百万円（事務所借上げ、スタッフ・研修参加者旅費、インキュベーション・プラント建設費等）

土地・施設提供：プロジェクト事務所（APM、ナサラワ州ADP、ナイジャ州AMDA）

２．評価調査団の概要

調査者	＜日本側＞		
	担当分野	氏　名	所　属
	団長	時田邦浩	JICA国際協力専門員
	評価分析	工藤泰暢	㈱タスクアソシエーツ
	計画管理	笹部佳江	JICA農村開発部　乾燥畑作地帯第二課
	＜ナイジェリア側＞		
	担当分野	氏　名	所　属
	団長	Engr I.U.Nwanko	Deputy Director, APM, FMARD
	団員	Engr. Amos O. Afowowe	Deputy Director, APM, FMARD
	団員	Mr. Andrew Ibili	Chief Administration Officer, Planning Research and Statistics Department, FMARD
調査期間	2013年11月11日～11月29日		評価種類：中間レビュー

３．評価結果の概要

３－１　実績の確認

成果1：高品質国産米の流通を促進するための方策が特定される。

・各種調査の結果、「ナイジェリアの精白米の品質における課題、原因、解決策」を取りまとめた。また、精米価格の決定要素として、石・赤米等の混入、精米の白度、砕米の混入、が重要との結論に達した。

・パーボイル加工工程では、改良タンクの効果（品質向上、価格向上、コスト削減等）が確認できた。

・石抜き機の導入やパッケージ改善等の精米工程の活動をプロジェクト期間の後半で実施

していく。

成果2：国産米の品質基準が改善される。

・パーボイル精米品質基準は作成され合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）で承認された。

・ナサワラ州ラフィア精米・流通業者協会で品質基準の試行を行い、順次協会内での普及を図る。

・試行結果を反映した品質基準の登録について農業農村開発省農産物加工・マーケティング局（Deputy Director, Agro-Processing and Marketing Department：APM）と協議を行う。

成果3 : ADP職員のマーケティング、収穫後処理技術、経営に係る研修実施能力が強化される。

・ナサラワ州での職員への収穫後処理技術、経営・マーケティングの研修は、インキュベーション・プラントの運転・維持管理を除き終了した。これまでの研修の結果、能力評価シートで 5 段階評価で合格点のレベル 3 以上となっている。

・ナイジャ州での職員への研修は、各技術分野の研修は終了し、受益者研修のためのTOT（Training of Trainers）研修の準備中である。

成果4：小規模精米業者、パーボイル加工業者、コメ生産農家、流通業者の収穫後処理技術、経営能力が強化される。

・ナサラワ州の受益者研修は終了し、改良パーボイルタンクや石抜き機の導入支援などのイノベーター支援に移行している。研修終了後の理解度テストでは、各受益者グループで目標値を上回っている。

・ナイジャ州では、現在受益者研修の対象者を選定中である。

成果5：対象州以外のADP職員に対し、マーケティング、収穫後処理技術、経営に係る研修が開始される。

・まだ活動は始まっていない。

プロジェクト目標：プロジェクト対象地域において、流通する国産米の品質が向上する。

・指標の設定値である精米品質グレードAを実現するためには、3,000～4,000 米ドルする石抜き機の導入が必須であるが、ローンへのアクセスが現状では困難であるため、終了時までにプロジェクト目標が達成できるかどうかを予測することはまだ困難である。

・現在、プロジェクトで供与する石抜き機を活用した回転資金の設立、改良パーボイルタンクによる利益向上分を貯蓄しての石抜き機の購入、政府プログラムが行うコメ用機材配布事業との連携、等ローンを使わない方法を検討中である。

３－２　評価結果の要約

（1）妥当性：高い

対象地域及び社会のニーズ、ナイジェリアの国家開発政策等、日本の援助方針との整合性があり、プロジェクトアプローチもおおむね適切である。

(2) 有効性：現時点では、判断は困難

プロジェクト終了時までにプロジェクト目標の指標を達成できるか予測することは困難である。指標中の精米品質グレードAを達成するためには、石抜き機の導入が必要であるが、当初、借入れを支援することでその導入を促す計画だったが、プロジェクト調査の結果、小規模加工業者や流通業者が個人で借りられる適切な条件のローンがないことがわかった。よって、調査段階ではプロジェクト目標の指標の達成の判断はできないとした。ただし、既に改良パーボイルタンクによる加工では、精白米の白度向上、砕米発生減少等の品質の向上が見られることに加え、プロジェクトではローンを活用しない石抜き機の調達（プロジェクトが供与する石抜き機を活用した回転資金で設立する方法、改良パーボイルタンクで生産した精米の利益向上分を貯蓄し、石抜き機を購入する方法、政府プログラムが行うコメ用機材配布事業との連携等）を試していくことを検討しており、その結果如何では、プロジェクト目標の達成に大きく近づくことも可能である。

(3) 効率性：低い

ナサラワ州インキュベーション・プラントの仕様変更による機材価格、調達コストの増加、JICA安全基準変更に伴う専門家の移動にかかる費用の増加、プラント建屋建設遅れによる関連活動の遅れ、がみられる。また、当初APMが主体で行われる予定だったナイジャ州での活動がナサラワ州同様JICA専門家が行っており、JICA専門家の負担が大きくなっている。

(4) インパクト：一定レベルの正のインパクトが見込める。

1) 上位目標「プロジェクト対象州において、流通する国産米の品質が向上する」達成の見通し

改良パーボイルタンクが、イノベーターを越えてラフィア精米・流通業者協会内で普及の兆候がある。また、本プロジェクトに対するナサラワ州のコミットメントの高さ、カウンターパート（Counterpart：C/P）の能力向上レベルを勘案すると、活動予算が確保できれば、ナサラワ州ADPが州内の他ゾーンにおいてスタッフの研修や受益者研修等の支援活動が可能である。よって、石抜き機導入に係る課題はあるものの、ナサラワ州においては、州内でのプロジェクト成果の普及による品質向上は一定レベルで見込まれる。

(5) 持続性：中程度

1) 政策面

国別稲作振興戦略（National Rice Development Strategy：NRDS）は、2018年までを政策の対象年としているため、ナイジェリア政府のコメ振興にかかる政策面での本プロジェクト活動分野への支援は継続すると考えられる。

2) 制度・組織面

APMは、引き続きコメ流通にかかる関係者の能力開発を行っていく任務を担っていく。プロジェクトの成果の他州、他地域への展開については、予算確保のための政府プログラムとして十分なメカニズムと、APMによる強いイニシアティブが必要であるが、いま

だ十分とはいえない。そのため「コメ収穫後処理技術・マーケティング能力強化プロジェクト」“Rice Post-Harvest Processing and Marketing Pilot Project in Nasarawa and Niger States : RIPMAPP”の活動がコメの品質向上に大きく寄与していることを十分にナイジェリア農業農村開発省やコメ変革アジェンダ（Rice Transformation Agenda : RTA）事務所に認知されることが重要である。

3）財政面

APMがコメの品質改善支援を行うことが、政府プログラムとして認知、承認されれば、財務面での持続性は担保される。

4）技術面

ナサラワ州ではインキュベーション・プラント関連の活動以外は計画どおりに進捗しており、収穫後処理技術、経営・マーケティングに関するナサラワ州農業開発プログラム（Nasarawa State Agriculture Development Programme : NADP）スタッフの能力向上、受益者の能力向上についても既に指標で設定した目標を達成している。NADP、受益者のコミットメントも高く、本プロジェクト終了時までこの状態が続けば、技術面での持続性は見込める。

APM C/Pについては、研修講師としての特性があり、能力も発揮できているが、他州への展開で必要になる計画、調整、実施、モニタリング・評価の能力が不十分である。旅費の遅配や未払いなどの問題を組織を上げて早急に解決し、プロジェクト期間後半で他州展開に必要な能力を習得する必要がある。

プロジェクトが受益者とともに行う試行錯誤的な改善の作業工程そのものは、異なる機材や加工方法を行う他の地域でも適用可能である。また、収穫後処理技術は地域によって異なり、改善を行うには多少修正が必要になるが、プロジェクトが採用する技術的アプローチである、①パーボイル加工技術の改善、②石抜き機の導入、③摩擦式精米機の導入、は他地域でも適用可能でアプローチとしての持続性はある。

ナサラワ州のインキュベーション・プラントについて、プロジェクト終了後、所有権はNADPに残しつつ、プラントの運転・維持管理を、技術面・財務面・経営面で能力をもつ民間セクターへ移管することを検討しているが、委託先は未定である。

３－３　効果発現に貢献した要因

（1）計画内容に関すること

・プロジェクトでは、現場の状況にあわせた活動レベルで柔軟に内容を修正しており、効率的な成果発現に貢献している。

（2）実施プロセスに関すること

・コメの価格に敏感な流通業者を対象グループに追加したことは、コメ流通に携わるほかの関係者への品質改善への動機づけを促すうえで非常に効果的である。

・機材の改善方法について、試行錯誤的なアプローチをC/Pだけでなく対象グループと共同で行っていることは、プロジェクト終了後の問題解決においても有効であり、活動の持続性に貢献している。

・州レベルのC/P機関のコミットメントレベルが高く、C/Pの士気も非常に高いレベルで維

持され、活動の進捗に貢献している。特に、ナサラワ州ではAPM局長が本邦研修を経験したことでプロジェクトに対する理解が進み、プロジェクトへの参加意欲が向上している。

３－４　問題点及び問題を惹起した要因

３－４－１　計画内容に関すること

(1) PDMの内容

・成果5について、他州への展開は上位目標の更に上の目標のための活動に値するため、その準備活動は必要であるものの、単独の成果としてプロジェクト目標の成果と設定するには無理がある。よって、成果として取り扱わずに、ADP職員の能力向上のプロセスおいてAPM職員の能力向上を図るという位置づけで、成果3に含めることが適当である。

(2) プロジェクト目標達成のための課題

・受益者レベルでのコメの品質改善技術の導入、特に精米品質グレードAを達成するための石を取り除く機材への投資は必須であるが、そのための金融商品（ローン）へのアクセスに問題がある。プロジェクト活動では、金融商品の紹介を行うまでとなっているため、投資への意思があっても借入れができないことで、機材の導入が不可能となることもあり得る。プロジェクトでは、そのための複数の対策を検討中である。

３－４－２　実施プロセスに関すること

(1) カウンターパート（C/P）機関の関与について

・プロジェクト活動のための予算、特に出張旅費が確保されておらず、APM C/Pの活動への関与が不十分であり、ナサラワ州において研修実施（計画、調整、実施、モニタリング・評価）の一連の活動を行う能力がまだ身についていない。当初ナイジャ州での活動はAPM C/P主体で行われる予定であったが、ナサラワ州と同様にJICA専門家が主体で行われ、JICA専門家の負担が増えている。今後、予算措置を含めより積極的な関与が求められる。

(2) インキュベーション・プラントについて

・ナサラワ州のインキュベーション・プラントの仕様が、ナイジェリア側の強い要請により計画当初から大きく変更になった。これにより調達価格の大幅な変更、調達やその調整に関係者の多くの時間と労力が費やされた。ナイジャ州でも用地の確保はされたものの建屋建設の見込みが立たず、プロジェクト活動の遅れが心配されたが、プロジェクト期間内での活動を考慮し、機材設置に必要とされる適正規模の施設建設を日本側が行うことで先方の同意を得た。

・ナサラワ州インキュベーション・プラントの建屋の建設が遅れ、それに伴う活動も遅れている。特に、同プラントの運転・維持管理及び民間セクターを巻き込んだ運営に係る技術移転には十分な時間が必要なことから、他の活動の進捗への影響も懸念される。プロジェクト終盤にかけ、ナイジャ州でも同分野の技術移転が必要になることか

ら、さらに効率的な活動の実施管理を行う必要がある。

・JICAの安全管理基準の変更により、専門家の現場へのアクセスが制限され、プロジェクト活動の進捗に影響が出ている。

３－５　結論

（1）進捗状況

1）ナサラワ州

一部機材の設置（インキュベーション・プラント）の遅れによる活動への影響はあるものの、最終受益者に対する研修に関しては終了しており、C/Pに対するプラントの操作・維持管理、プロジェクト終了期間後の戦略的な活用体制構築を除いて、それほどの遅れもなく進捗していることが確認された。

2）ナイジャ州

インキュベーション・プラントの用地確保はなされたが、ナイジャ州は予定された期日までに建屋の建設のための予算確保のめどを立てることができなかったことから、これ以上の活動の遅延を避けるために、機材設置に必要とされる適正規模の施設建設を日本側で行うこととし、乾燥場などの付帯施設の建設費については、ナイジャ州が予算措置することで合意した。建設後の瑕疵検査以降は速やかに先方へ維持管理責任を移管することとした。

（2）5項目評価

妥当性については、NRDSでも重点とし、コメ自給及び輸出に向けた政策（コメの関税率100%、2015年に輸入禁止予定）が維持されていることから高い。有効性についてはナサラワ州の品質改善に向けた取り組み意欲の状況からコメ品質の向上への流れが確認できたものの、目標達成の見込みを約束するものではない。効率性について、機材の規模拡大と設置遅延、並びに治安対策強化への支出増などから、低い。インパクトは、流通業者を含め収穫後処理全体のステークホルダーを対象にしていることからその発現が期待される。持続性については、ラフィアでのインキュベーション・プラントの受け皿となる機関が決定されていないため判断をするには早いが、ADPの技術的能力は見受けられる。他地域の展開については予算確保の懸念が残る。

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）

３－６－１　農業農村開発省農産物加工・マーケティング局（APM）が取るべき事項

APMのC/Pについては、研修講師としての能力は十分備わっているものの、計画や評価にかかる実施・管理業務については、JICA専門家に依存しているのが現状である。今後、APMが組織として、プロジェクト活動に主体的にかかわっていくための組織体制を作っていくことが必要である。具体的には、以下の対応をとることを提言する。

（1）研修実施において専門家チームとの円滑なコミュニケーションを図るため、APMにて常時対応可能な研修担当コーディネーターをアブジャに配置する。

（2）ナイジェリア農業農村開発省の予算計画部門の担当者をJCCメンバーとして参加させ

る。

(3) APMがナサラワ、ナイジャ両州で本プロジェクトに係る業務を行う際に必要な予算（特に旅費）を確保する。

３－６－２　ナイジャ州ビダのインキュベーション・プラント

討議議事録（R/D）にて、精米及び貯蔵施設（インキュベーション・プラント）に係る土地・建物はナイジェリア政府により用意される、と明記されている。そのうえで現状は、①ナイジェリア側において既に土地は用意されている（ただし、地盤が砂質なので基礎工事を十分に行う必要あり）、②建屋については、予算措置の遅れから計画期間に間に合わない。よって、インキュベーション・プラントに係る活動の遅れを防ぐために、日本側にてインキュベーション・プラントの建屋建設を行うことを提言する。これについてはナイジェリア側のオーナーシップ醸成のため、以下の対応をとる。

1）インキュベーション・プラント建屋建設のための、ナイジャ州政府による土地造成
2）日本側による建屋の提供と、ナイジャ州政府による電気、水道、研修施設、乾燥場等の付帯設備の提供。
3）建屋の建設・瑕疵検査後の建屋及び維持管理責任のナイジャ州政府への移譲

３－６－３　ナイジャ州ビダに設置するインキュベーション・プラントの適正規模

ナイジャ州のコメ農家、加工業者、流通業者は小規模で、かつこれらは対象地域に点在していることから、このような現状に沿った適正な規模の機械・機材をインキュベーション・プラントに設置することを強く提言する。

３－６－４　PDMの改訂案

以下の項目について、提案された。

(1) プロジェクト目標指標の追加

プロジェクト目標の指標として、高品質米を取り扱う流通業者の数に加え、高品質米の取扱量もモニターすることで、プロジェクト目標の達成度をより具体的にする。

(2) 成果5の削除と成果3の変更

成果5、「対象州以外の ADP職員に対し、マーケティング、収穫後処理技術、経営に係る研修が開始される」は、プロジェクト目標である、「プロジェクト対象地区において、流通する国産米の品質が向上する」のための成果としては論理的に整合性がない。ただし、現在OJT（On-the-Job Training）で行っているAPMの能力向上を図ることで、対象州外のADPの能力向上を図ることが将来可能となるため、成果3における能力向上の対象としてAPMを追加し整理した。

３－６－５　“Rice Transformation Program”の活用

精米品質基準のグレードAを達成するためには石の除去は必須である。政府により実施されている“Rice Transformation Program”の事業との協調による、本プロジェクト対象地域（ラ

フィア、ビダ）での、石抜き機、脱穀機の補助金付き価格での販売が可能となるよう同プログラムとの協調を提言する。