

## 評価調査結果要約表

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：ラオス人民民主共和国	案件名：稲種子増殖普及システム改善計画
分野：農業・農村開発	支援形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：ラオス事務所	協力金額（評価時点）：3.3 億円
協力期間	2006 年 8 月～ 2011 年 7 月
	先方関係機関：農林省農林普及局、農林研究所、農業局、ビエンチャン特別市農林局、ビエンチャン県農林局及びブルアンナムタ県農林局
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連機関：
<b>1-1 協力の背景と概要</b>	
<p>コメはラオス人民民主共和国（以下、「ラオス」記す）の主食かつ基幹作物であるが、一部の地域ではまだ自給ができていないのが現状である。ラオス政府は食料安全保障を安定させるために、コメの増産・単収増の戦略として質の高い改良品種の種子を増殖し、農民に普及させることをめざしている。</p> <p>ラオス農林省は国際稲研究所（International Rice Research Institute：IRRI）の協力により、ラオス国に適した高品質な稲の改良品種を、農林研究所（National Agriculture and Forestry Research Institute：NAFRI）を中心に育成済みである。しかし現状では、国及び県における稲種子増殖・普及の管理システムが全くないために、稲種子の需要把握やそれを踏まえた生産・配布計画の策定ができていない。また、ラオス国における稲種子の増殖は、基本的に研究センターが原原種（Foundation Seed：R1）を生産し、それをもとに各県の種子センターにて原種（Registered Seed / Stock Seed：R2）、更に種子センターや種子センターと契約した種子生産農家にて一般種子（Certified Seed / Extention Seed：R3）を生産しているが、種子センター及び種子生産農家の技術レベルが低いため、生産される稲種子の品質は低く生産量も少ない。また、県・郡の普及部門との連携がなく農民に十分に普及していない。</p> <p>これらの問題を解決するために、稲種子増殖・普及のための国及び県における管理システムの構築、種子センターにおける稲種子の生産・調製技術の改善及び稲種子の農民への普及体制の確立を目的として、本プロジェクトは 2006 年 8 月から活動を実施している。</p>	
<b>1-2 協力内容</b>	
<p>(1) プロジェクト目標：対象県の状況に適した稲種子の増殖・普及システムが確立する。</p> <p>(2) 上位目標：品質の良い稲種子が対象県の農家に広く使用される。</p> <p>(3) 成果</p> <p>1) ラオス農林省（中央レベル）において、稲種子の増殖・普及のための管理システムが確立する。</p>	

- 2) 対象県（ビエンチャン特別市、ビエンチャン県及びルアンナムタ県）において、稲種子の増殖・普及のための管理システムが確立する。
- 3) 研究センターにおける R1 の生産が改善される
- 4) ナポック種子増殖ステーションが他の種子センターを指導できるよう機能が強化される。
- 5) 対象種子センターにおける R2 / R3 の生産が改善される。
- 6) 一般種子の増殖・普及が農家レベルで実施される。

(4) 投入（評価時点）

日本側：

長期専門家派遣 2 名 携行機材・供与機材：55,060 千円  
 短期専門家派遣 6 名、9 回 施設整備を含む在外事業強化費：52,789 千円  
 研修（本邦研修：3 回合計 12 名、第三国研修：（タイ）3 回合計 41 名、  
 （ベトナム）2 回合計 20 名）

相手国側：

カウンターパート配置 16 名、土地・事務所  
 種子増殖センター施設整備及び機材供与  
 ローカルコスト負担（職員日当旅費、公用車の提供、事務所光熱費、種子生産にかかる費用及び普及活動広告費用等）

2. 評価調査団の概要

	担当業務	氏名	所属
調査者	1) 団長／総括	仲田 俊一	国際協力機構農村開発部 参事役
	2) 稲種子増殖普及	金田 忠吉	(社) 国際農林業協働協会 技術参与
	3) 評価計画 1	小谷 匡	国際協力機構ラオス事務所 所員
	4) 評価計画 2	Viengsavanh Sisombath	国際協力機構ラオス事務所 プログラムオフィサー
	5) 評価分析	織本 厚子	(株) 日本開発サービス 研究員
調査期間	2011 年 2 月 21 日～2011 年 3 月 4 日		評価の種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の検証

(1) 投入

専門家の投入、資機材の投入及び研修の実施について、内容及びタイミングとともに満足  
 のいく内容であった。

(2) 成果

最新の PDM に基づき、ほとんどの成果は達成できる。しかしながら、プロジェクト目標  
 の達成に影響はなかったものの、外部要因により指標の一部である稲種子増殖普及に関する  
 戦略計画の国家戦略としての承認は、プロジェクト終了までに達成することができない可能

性がある。

### (3) プロジェクト目標の達成状況

＜プロジェクト目標＞ 対象県の状況に適した稲種子の増殖・普及システムが確立する。

下記すべての指標はおおむね達成されているため、プロジェクト目標は達成されると判断できる。

指標 1 対象県において、R1 から R3 の種子生産の適切なフローが確立する。

指標 2 対象の種子増殖ステーション・センターが、対象地域における R3 の需要を把握し、R3 の必要量の生産及び普及をすることができる。

指標 3 郡農林事務所（DAFO）、県農林局（PAFO）及び農林普及局（NAFES）が、対象郡及び県において種子更新率を算定する。

指標 4 プロジェクトにより、毎年 230 t 以上の R2 / R3 が普及する。内訳は、ナポック種子増殖ステーション（N-SMS）及びノンヘオ種子増殖センター（No-SMC）において 140 t、パクチェン農業ステーション（PAS）において 60 t、ルアンナムタ農林研究センター（LAFRC）において 30 t。

### (4) 上位目標の達成見込み

＜上位目標＞ 品質の良い稲種子が対象県の農家に広く使用される。

本プロジェクトの波及効果は既に発現し始めており、プロジェクトが終了して 5 年から 10 年の間に上位目標が達成される可能性は高いと考えられる。

指標 1 対象県のコメ生産地において、県農林局で推奨する R3 が 10% 以上使用される。

指標 2 各対象県のすべての郡において、農民が R3 を入手できるようになる。

## 3-2 実施プロセスの検証

### (1) 活動

プロジェクトは PDM 及び PO ごとに、活動を実施している。

### (2) 技術移転の手法

プロジェクトは稲種子増殖・普及に係る技術だけでなく、プロジェクト管理や事務に係る能力も移転している。

国内、第三国（タイ、ベトナム）及び本邦による研修、長期及び短期専門家による OJT、セミナー・ワークショップにより、さまざまな形で技術移転を行いカウンターパートから高く評価されている。

### (3) プロジェクト管理

プロジェクト管理は、運営委員会や月次レポートにより適切に実施された。

### (4) プロジェクトに対する認識

カウンターパート及び農民グループとともにプロジェクトへの認識度は高かった。しかしながら、連携すべき農業局及び農林研究所は、より密に連携する必要性を指摘した。

(5) 効果に影響した要素

ナポック種子増殖ステーションの組織上の位置づけが、プロジェクト実施中に変更された。これに対応し、県レベルの組織により焦点を当てるようにした。これにより、対象県において中央と県との関係が強くなった。

### 3-3 評価結果の要約

(1) 妥当性

妥当性は高い。

ラオス政府の5カ年計画の4つの目標の食料安全保障(2010年までにコメの生産量330万t)に合致し、また日本の対ラオス国別援助計画の6つの重点分野である農村地域開発及び持続的森林資源の活用、さらに事業展開計画の食料安全保障プログラムにも合致する。

(2) 有効性

有効性は、残っている課題もあるが高いと評価できる。

プロジェクト目標及び各成果は、ほとんど達成している。プロジェクトはR3を作る体制を整え、そのR3は各農家で生産量や品質の面で高く評価されている。就業人口の約8割が農林業に携わるラオスにおいてコメは最も重要な作物であり、この成果はラオス社会にとって大きなインパクトである。

残された課題としてはプロジェクトの外部要因にもなるが、法律、規則及び基準の整備、国家種子委員会の設立、品質検査システムの確立、マーケティングや改良品種の栽培技術の普及を含むR3の普及がある。

(3) 効率性

効率性は高い。

専門家の投入内容、資機材の投入内容及び研修の実施内容について適切であった。

しかしながら、プロジェクトの初期段階において供与したデジタルインキュベーターが、ラオスの不安定な電圧事情により、変圧器を使用していたにもかかわらず数週間で故障した。現在は、部品を一部交換し発芽実験用に使用できているが、今後、このような精密機械を導入する際は機材の使用条件を鑑み、保障契約に関して特別の処置を考慮する必要がある。

また、プロジェクトはラオスの現状を踏まえ、先進的な日本の研修と隣国のタイ・ベトナムの研修をうまく組み合わせた。また、機材についても日本からの選別機や唐箕(とおみ)を現地において、スペックは十分ではないが製作することに成功した。

(4) インパクト

プロジェクトの波及効果は高い。

1) 直接のインパクト

- ・ノンヘオ種子増殖センターが追加され、ターゲット地域が拡大した。
- ・R3種子生産農家グループが、対象県以外への販売を行った。
- ・R3種子生産農家の収入が増加した。
- ・NAFESがWB、EUのプロジェクトにより他の県において、システムを広げようとし

ている。

## 2) 間接のインパクト

- ・ 2015 年までの新国家社会経済開発計画において、10 万 t の優良種子生産が目標になるなど、中央政府内でも優良種子の重要性に対する認識が高まった。
- ・ R3 の使用により、農家のコメ生産量と品質が改善した。

## (5) 自立発展性

自立発展性は、課題もあるが比較的高い。

### ①組織面

NAFES、RCCRC、PAFO/DAFO 及び SMS/SMCs の連携及び各能力は強化された。しかしながら、国家種子委員会はまだ設立されておらず、ラオス農林省局間の連携に改善の余地がある。

### ②財政面

NAFES、RCCRC、PAFO 及び SMS/SMCs は、自ら機材や機械の一部を購入し始めた。その予算は十分ではないが、WB、EU 及び SDG の稲種子に関するプロジェクトが 7 県で実施されるため、それらのプロジェクトの下で、RISEP で開発したシステムを広げることが可能となった。

### ③技術面

カウンターパートの能力は強化され、各種のマニュアルなどにより自ら指導できる技術は習得した。

## 3-4 結論

本プロジェクトは、2011 年 7 月のプロジェクト終了までに、プロジェクト目標を達成する見込みである。

本プロジェクトによりラオスにおいて、これまで存在しなかった稲種子増殖・普及システムが対象 3 県において確立されたため、プロジェクトとしては当初の予定どおり 2011 年 7 月をもって終了することが適当である。

しかしながら、対象 3 県はラオスのコメ生産面積の約 2 割しかカバーしておらず、プロジェクトの成果を広げていくためには、法的枠組み、品質検査システム、マーケティングの改善や農民への技術サービスの普及など取り組むべき課題がある。

## 3-5 提言

### (1) プロジェクト終了 (2011 年 7 月) までの活動

#### 1) 国家稲種子増殖普及戦略の改善

関係機関と協力し、法的枠組み、国家種子委員会、品質検査システム、R3 の普及システムや改良品種の栽培技術の普及などをカバーした国家稲種子増殖普及戦略の改善

#### 2) RISEP モデルのパッケージ化

プロジェクト対象県以外へ本プロジェクトで構築したシステムを広げるために、活動内容を整理し RISEP モデルとしてパッケージ化する。

(2) ラオス農林省内における局間のより強い連携

農林省農林普及局及び対象県は、プロジェクトを通してよく連携して活動を行っている。しかしながら、農林普及局、農林研究所及び農業局という農林省の局間レベルの連携は十分とはいえない。今後、それらの機関がより密に連携し国家稲種子増殖普及戦略や国家種子委員会に対応していく必要がある。

(3) 全国規模での稲種子増殖・普及システムを確立するための改善すべき点

プロジェクト関係者は、本プロジェクトの成果を高く評価しており、ラオスにおける稲種子増殖普及分野の最初のプロジェクトとして、今後も同分野での JICA の協力を期待している。しかしながら、同分野での協力において、全国規模での稲種子増殖・普及システムを確立していくためには、以下の表のとおり役割や責任を整理する必要がある。

エリア	活 動	政府の役割	民間の役割
政策	種子法、規則や基準	A	C
システム	国家種子委員会・県種子委員会 品質検査システム 普及システム	A	B
技術	種子生産技術 栽培技術	B	C
インフラ	生産基盤 収穫後処理施設 普及のための施設	B	C

(注 1) A～C は関与の度合いを示す

(注 2) 活動の中には、RISEP 中に部分的に達成されたものも含まれている。

### 3-6 教訓

(1) 供与機材の留意点

プロジェクトの初期段階において供与したデジタルインキュベーターが、ラオスの不安定な電圧事情により、変圧器を使用していたにもかかわらず数週間で故障した。現在は、部品を一部交換し発芽実験用に使用できているが、今後、このような精密機械を導入する際は機材の使用条件を鑑み、保障契約に関して特別の処置を考慮する必要がある。

(2) 農民グループの積極的な参加

改良品種の生産のために農家へわかりやすく概念を伝えたことにより、農家のオーナーシップが醸成されプロジェクトに積極的に参加するようになった。

(3) モニタリングのための運営委員会の頻繁な開催

原則 2 カ月ごとにプロジェクトモニタリングのためのプロジェクト運営委員会を開催している。これにより、素早くプロジェクトの問題点と必要な対策を検討することができ、必要

に応じ機動的にプロジェクトデザインを変更できた。

(4) 現地適応型の研修や機材の工夫

本プロジェクトはラオスの現状を踏まえ、先進的な日本の研修と隣国のタイ・ベトナムの研修をうまく組み合わせた。また、機材についても日本からの選別機や唐箕を現地において、スペックは十分ではないが製作することに成功した。

(5) プロジェクト持続性を確保するための総合的な強化

プロジェクトは中央、県、郡及び農民を各役割の下で総合的に強化した。これはプロジェクトの持続可能性に貢献する。