

# 事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成18年5月24日  
担当グループ・チーム：JICAラオス事務所

## 1. 案件名

ラオス国 稲種子増殖・普及システム改善計画

## 2. 協力概要

### （1）プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述

ラオス人民民主共和国（以下「ラオス国」）における米の生産性向上と生産量増大を通じた食料安全保障の達成を目指し、品質の良い稲種子を増殖・普及するための中央レベル・県レベルでの管理システムの構築、種子センターの生産する稲種子の品質改善、農民への稲種子の普及・販売活動を行い、対象県における稲種子の増殖・普及システムを確立する。

### （2）協力期間

2006年8月～2011年7月（5年間）

### （3）協力総額（日本側）

約3.3億円

### （4）協力相手先機関

責任機関：農林省普及局

連携機関：農林省農業局・農林業研究所

技術移転対象機関：

農業研究センター（農林業研究所所属）

ナポック種子増殖センター（普及局所属）

パクチェン種子増殖センター・北部農業研究センター（県農林局所属）

ビエンチャン市・ビエンチャン県・ルアンナムター県農林局

対象郡農林普及事務所

### （5）対象地域

ビエンチャン市、ビエンチャン県、ルアンナムター県

### （6）裨益対象者及び規模

#### 1) 直接裨益者：

普及局・農業局・農林業研究所の担当行政官（約15名）

対象種子センター\*・農業研究センターの職員（約30名）

県農林局・郡農林普及事務所の職員（主に普及部門）

稲種子生産農家

（注）\*対象種子センター：ナポック種子増殖センター・パクチェン種子増殖センター・北部農業研究センターの3センター

#### 2) 間接裨益者：

対象県の農民（約90万人）

## 3. 協力の必要性・位置付け

## (1) 現状及び問題点

ラオス国は、インドシナ半島の中央に位置し、人口約560万人（2005年）、国民一人当たりのGDPは491USドル（2005年）の後発開発途上国である。就業人口の約8割が農林業に従事しており、GDPに占める農林業の割合は約5割の農業国である。

米はラオス国の主食かつ基幹作物であるが、一部の地域ではまだ自給できていないのが現状である。また、人口は年率約2%で増加しており、経済成長が今後5-7%で継続することが見込まれる中、米の需要量がさらに増大することは明らかである。そのためラオス政府は食料安全保障を達成するために、米の増産・単収増のための戦略として、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目指している。

ラオス農林省は国際稲研究所（IRRI）の協力により、ラオス国に適した高品質（収量性が高い・耐病性がある・食味が良い）な稲の改良品種を、農業研究センターを中心に育成済みである。

しかし現状では、国・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状況である。またラオス国における稲種子の増殖は、農業研究センターが原原種を生産し、それをもとに種子センターにて原種、更に種子センターや種子センターと契約した稲種子生産農家にて保証種子を生産しているが、種子センター、稲種子生産農家ともに種子生産の栽培管理や乾燥・選別といった種子調製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。さらに稲種子の普及については、増殖した種子を種子センターが直接農民に販売しているのが一般的であり、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。

このためIRRIの協力により、ラオス国に適した高品質な稲の品種が育成されているにもかかわらず、その品種の稲種子が農民の手元に十分に届いていない状況となっている。

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・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、稲種子の農民への普及体制の確立が喫緊の課題となっている。

## (2) 相手国政府国家政策上の位置付け

ラオス国は国家政策として、全国民の食料確保と生計の向上を最重要課題としており、「国家成長・貧困撲滅戦略（NGPES）」においても、食料安全保障の確保を最重要課題の一つとしている。また農林省の5ヵ年計画（2006～2010）では、稲改良品種種子の普及を通じて、2010年の全国米生産量を300万トンに増加させる目標を掲げている。（2005年農林統計によるラオス全国の米生産量は約257万トン）

## (3) 我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置付け

本案件はJICA国別事業実施計画における援助重点分野である「農林業」のうち優先課題である「自然環境と調和した持続的農業・農村開発」の解決のための「食料安全保障プログラム」の一つとして位置づけられている。ラオス国の農業セクターにおけるマスタープランである「総合農業開発計画調査」（2001年）においても、今後の米需要増加の対策として、米の単収増が重要課題として挙げられており、それを解決する方策として稲種子増殖・普及システムの改善が、ラオス国農業・農村開発のためのアクションプランにおける11の最優先プロジェクトの一つとなっている。

## 4. 協力の枠組み

〔主な項目〕

### (1) 協力の目標（アウトカム）

#### 1) 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）

〔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

## [指標・目標値]

1. 対象県での稲種子生産において、原原種はすべて原種生産に、原種はすべて保証種子生産に使用されるようになる（他の用途に転用されない）
2. 対象種子センターにおいて、配布対象地域から注文を取り、それに合わせた保証種子の生産・販売ができるようになる
3. 対象郡における稲栽培農家の\_\_%以上が県の推奨する稲品種の保証種子を使用する
4. 対象県における保証種子の流通量が\_\_トン以上になる

## 2) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）

### [目標]

品質の良い稲種子がラオス全国の農民に普及する

### [指標・目標値]

1. 全国の種子センターにおいて、配布対象地域から注文を取り、それに合わせた保証種子の生産・販売ができるようになる
2. 稲栽培農家の\_\_%以上が各県で推奨する稲品種の保証種子を使用する
3. 全国のどの地域でも農民が種子センターの生産する保証種子を普及組織等を通じて入手できるようになる

## (2) 成果（アウトプット）と活動

【成果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】

活動1：稲種子生産・普及の実態を把握し、それに合わせたプロジェクト計画（PDM指標・活動・専門家投入計画等）を検討する。

活動2：稲種子増殖・普及の戦略に合わせた実施体制を構築し、必要な活動を行う

活動3：対象県での活動を踏まえて、稲種子増殖・普及戦略を改訂する（検査証明制度の検討も含む）

活動4：戦略に合わせた稲種子の全国普及計画を策定する（種子センター整備計画含む）

### [指標・目標値]

1. 全国の稲種子の増殖・普及の状況報告書が毎年作成される（種子センターごと・品種ごとの生産量と流通量、流通方法、流通地域等）
2. 改定された国家稲種子戦略が正式な国家戦略として承認され、公布される
3. 国家種子委員会、普及局農業資材班、農業局等の関係機関が国家稲種子戦略に定められた活動を適切に行なえる
4. 全国に稲種子を普及するための計画が承認され、公布される

【成果2：農業研究センター（ビエンチャン）、北部農業研究センター（ルアンナムター）が生産する原原種の品質が改善される】

活動1：原原種生産に合わせた栽培管理・種子調製の改善を行なう

活動2：ラオス国における原原種生産方法の標準化のために、原原種の生産・品質管理マニュアルを作成する

活動3：地域の状況に合わせた新品種を育成するために、種子センター及び普及機関との連携を強化する

### [指標・目標値]

1. 生産されるすべての原原種が国家稲種子戦略で定められた品質基準を満たす
2. 生産されるすべての原原種が対象種子センターの原種・保証種子生産に必要な需要（品種・量）を満たす

【成果3：ナポック種子センター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】

活動1：原種・保証種子の栽培管理・種子調製のOJTを行なう

活動2：原種・保証種子の品質管理のためのOJTを行なう

活動3：稲種子に関する機械の運用・維持管理手法についてのOJTを行なう

活動4：稲種子生産・種子調製・品質管理のための技術マニュアルを作成する

[指標・目標値]

1. ナポック種子センターのすべての稲種子生産担当職員が原種・保証種子の生産指導をできるようになる
2. ナポック種子センターのすべての稲種子機械担当職員が稲種子乾燥・調製機械の使用・維持管理の指導をできるようになる
3. 技術マニュアル・稲種子生産ガイドラインが策定される

【成果4：対象種子センターにおける原種・保証種子の生産性および品質が向上する】

活動1：原種・保証種子の栽培管理・種子調製の改善を行なう

活動2：原種・保証種子の品質管理の改善を行なう

活動3：稲種子に関する機械の運用・維持管理の改善を行う

活動4：採種農家グループを組織し、保証種子生産のための技術指導を行なう

[指標・目標値]

1. 種子センターが生産する原種・保証種子の生産量がプロジェクト開始時から\_\_%増になる
2. 種子センターが生産する原種・保証種子の\_\_%以上が稲種子戦略で定められた品質基準を満たす
3. (ビエンチャン市・ビエンチャン県において) 採種農家が生産する保証種子の\_\_%以上が定められた品質基準を満たす
4. 各種子センターで稲種子(原種・保証種子)の品質管理ができる職員が\_\_人以上になる

【成果5：対象種子センターが生産する保証種子の普及・販売システムが確立する】

活動1：地域に合わせた稲種子の販売・普及計画を策定する

活動2：種子センター(販売係)にて販売・普及網を開拓する

活動3：普及員・農家向けの稲種子に関する普及ツールを作成する

活動4：稲種子普及対象郡を設定し、郡の普及員に対して稲種子の需要の把握・販売についての研修を実施する

活動5：対象郡において農家に対する稲種子の普及・啓蒙活動を行なう

活動6：種子センターの販売係で受注に応じた生産計画の策定及び販売の活動を実施する

[指標・目標値]

1. 種子センターの職員(マーケティング班)が、保証種子の受注及び販売の管理ができるようになる
2. 普及員・農家向けの稲種子に関する普及ツールが作成される
3. プロジェクトの選定した普及対象郡における普及員の\_\_人以上が、一般農家に対して種子センターの生産する保証種子の普及、需要の把握ができるようになる
4. 対象郡の稲栽培農家の\_\_%以上が種子センターの生産する保証種子について認知する
5. 生産された保証種子の\_\_%以上が販売される

【成果6：県レベルにおいて稲種子の需要把握及び生産計画・配布計画の策定を行うための体制が確立する】

活動1：県における稲種子の増殖・普及計画を策定する

活動2：県の稲種子増殖・普及計画に合わせた実施体制を構築し、必要な活動を行う

活動3：(対象県以外の)県の職員に対して稲種子増殖・普及戦略・システムに関する研修/セミナーを実施する

活動4：(対象種子センター以外の)種子センターの職員に対して稲種子増殖・普及に関する技術研

## 修／セミナーを実施する

### [指標・目標値]

1. 国家稲種子戦略に従って対象県の状況に適した稲種子の需要把握・増殖・普及の計画が策定される
2. 対象県において、稲種子増殖・普及計画を踏まえ、必要な人材が種子センターや普及組織に配置される
3. (対象県での成果を踏まえ) 各県農業局の職員\_\_名以上が、稲種子増殖・普及の戦略・システムについて理解をする
4. 各種子センターの職員\_\_名以上が、稲種子増殖・普及の技術について理解をする

### (3) 投入 (インプット)

#### 1) 日本側 (総額約3.3億円)

1. 専門家派遣  
長期専門家 (2名) : システム管理／稲種子普及、稲種子増殖  
短期専門家 (必要に応じて) :  
稲種子機械の運用・維持管理、病虫害防除、品質管理・検査、等
2. 供与機材・施設整備  
車両、事務所機材、稲種子調製機械、等
3. 研修員受入れ  
本邦研修、第3国研修
4. 現地活動費  
研修・セミナー等の実施経費

#### 2) ラオス国側

1. カウンターパートの配置
2. 建物・施設の提供  
専門家執務スペース、オフィス設備
3. プロジェクト活動費  
日常経費、カウンターパート人件費、光熱費、等

### (4) 外部要因 (満たされるべき外部条件)

#### 1) 前提条件

1. 稲種子増殖・普及のための戦略が策定され、関係機関に通知される
2. 適切なカウンターパートが関係機関に配置される

#### 2) 成果達成のための外部条件

1. カウンターパートが関係機関から頻繁に異動しない
2. 対象種子センターにて、甚大な病虫害が発生しない

#### 3) プロジェクト目標達成のための外部条件

プロジェクト対象県において大規模な災害 (洪水・干ばつ) や稲の病虫害が発生しない

#### 4) 上位目標達成のための外部条件

1. 稲種子増殖・普及に関する政策や戦略が変更とならない
2. 国家稲種子戦略を踏まえ、すべての県において稲種子の増殖・普及計画が策定され、必要な人材が種子センターや普及組織に配置される

## 5. 評価5項目による評価結果

## (1) 妥当性

本プロジェクトは、以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

1. 上述「3.協力の必要性・位置付け」のとおり、ラオス国の国家開発計画、JICAの国別事業実施計画において、食料安全保障の達成は最重要課題の一つとされており、品質の良い稲種子の農民への普及を通じた米の増産を図る本プロジェクトの方向性と整合性がある。
2. 我が国は各県ごとに稲種子の増殖・普及システムが確立しており、ラオス国の状況に合った形で応用することで、そのノウハウや技術を十分に活用することができる。
3. IRRIによるラオス農林省に対する15年間にわたる協力の結果、ラオス国に適した高品質の品種がすでに数多く育成されているが、稲種子を適切に増殖・普及する体制ができていないために、育成された品種が有効活用できていない状況である。プロジェクトを通じて稲種子増殖・普及システムが確立することで、IRRIの成果を最大限活用し、ラオス農林省が目標とする米の増産に大きく貢献することができる。

## (2) 有効性

本プロジェクトは、以下の理由から有効性が見込まれる。

1. プロジェクト目標を達成するために必要な稲種子増殖・普及の改善を行う上でのステークホルダーである中央・県の行政機関、農業研究センター、種子センター、県・郡の普及部門、稲種子生産農家がすべてプロジェクトの対象に含まれており、政策・制度づくりから現場での稲種子増殖・普及まで専門家が支援を行う計画となっている。
2. ラオス国の種子増殖・普及の現状は、原原種から原種を生産し、それをもとに保証種子を増殖して一般農家に販売するという基本体系の必要性を、ラオス農林省関係者がほとんど理解していない状況である。プロジェクトでは単に種子の生産技術の移転にとどまらず、国・県レベルの管理体制の構築や、種子センターと普及組織の連携による需要把握や普及・販売システムの確立といった組織の能力向上や制度づくりまで含めており、ラオスの実情を踏まえた枠組みとなっている。

## (3) 効率性

本プロジェクトは、以下の理由から効率的な実施が見込まれる。

1. ラオス農林省の農林業研究所では国際稲研究所（IRRI）による協力によってラオス国に合った稲改良品種の育成や、病虫害防除等の栽培方法の研究が行われた。本プロジェクトではIRRIの協力で育成された改良品種を増殖・普及するので、新たに品種の育成のための投入は必要としない。またIRRIの協力で育成された人材を種子センターにおける研修指導者として活用する計画である。
2. 本プロジェクトは稲種子増殖・普及のモデルを確立するために、対象地域を絞り必要な投入を行なう。またプロジェクト開始後、半年間を目安にベースライン調査を行い、ラオス側の実情にあった必要最低限の稲種子調製機械の投入を決めるよう計画している。
3. プロジェクトが対象とする中央・県の行政レベル、農業研究センター・種子センター・稲種子生産農家の稲種子生産レベル、県・郡の普及部門による普及レベル、それぞれに成果を達成するために必要な専門家による助言や技術移転の活動が計画されている。

## (4) インパクト

本プロジェクトのインパクトは、以下のように予測できる。

1. ラオスの水稲は大きく分けるとメコン河沿岸の広大な平野と、山岳地域の山間にある小さな平野で生産されている。本プロジェクト対象地域は、ラオス国の稲作地域の特徴であるメコン河沿岸の平野部と北部の山岳地域を含んでおり、プロジェクトで確立したモデルは広く他地域にも適応できると期待される。
2. ラオス国北部は米の自給を達成していない貧困地域が多いが、プロジェクトでは北部のルアンナムター県を対象としており、同県での稲種子増殖・普及システムが確立すると、北部地域の米の自給率向上や貧困削減に大きく貢献ができる。

3. プロジェクト活動のなかで、プロジェクト対象地域以外の県や種子センターに対しても、稲種子増殖・普及システムや稲種子生産・普及技術の研修やセミナーを行なうことで、プロジェクト上位目標の達成のための基盤作りを行なうことができる。
4. ラオス国では米の品質を高めて商品作物（もち米）として流通させることを目指している。プロジェクトを通じて稲改良品種種子が普及することで、生産される米の品質が高まり、米の商品作物化に貢献できることが期待される。
5. アセアン地域では緊急時における米の備蓄システムの構築を目指しており、またラオス国内でも洪水等の被害による食料援助のために米の備蓄を推進している。プロジェクトの結果、品質の良い稲種子が普及し、米の生産量が増大することで、緊急時のための米の備蓄体制確立に貢献できることが期待される。

## (5) 自立発展性

以下の観点から、自立発展性は確保されると見込まれる。

1. プロジェクトを通じて、一般農家に品質の良い稲種子を使うことで生産する米の品質や生産性が高まることが理解されれば、稲種子の需要は増大することが期待でき、その結果として稲種子の増産体制構築・強化の必要性はさらに向上する。
2. 種子センターにおける稲種子の生産は、前作の種子販売による収入をもとに行なう独立採算を方針としており、プロジェクトで品質の良い稲種子の生産・普及のシステムが確立すれば、種子センターは独自に活動を展開していくことが期待できる。
3. ラオス農林省のさほど大きくはない行政能力を十分に吟味した上で、稲種子生産農家による契約栽培や、既存の米流通会社の活用等、現実的な生産・販売体制を提案することで、自立発展性を担保する。
4. ラオス農林省は国全体の稲種子増殖・普及を管理するために、国家種子委員会を設立する予定であり、プロジェクトを通じて国家種子委員会の機能が強化されることで、稲種子に関する政策・戦略・計画の実施状況を継続的にモニタリングし、その結果を踏まえ政策等のレビューを行なう仕組みが形成される。

## 6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

1. ラオス国内で米の自給が達成できていない北部を対象地域に含めており、プロジェクトを通じて北部地域に稲種子を普及する拠点ができることで、貧困地域の食料安全保障の達成に貢献できる。
2. ラオス国では一般に土地や財産は女系相続が行われ、稲作等の農作業は男女共同で営まれるなど、ジェンダー格差は低い。プロジェクトにおいて研修や普及活動を行う際に、男女差別なく情報がいきわたるよう配慮をする。

## 7. 過去の類似案件からの教訓の活用

(1) ラオス国「他の農業プロジェクト（ビエンチャン県農業総合開発プロジェクト、森林管理・住民支援プロジェクト、養殖改善・普及計画、等）」

ラオスにおいてプロジェクト終了後も成果を継続・拡大するためには、プロジェクトを通じた現場での活動を踏まえた現実的な制度・体制作りを行うことが重要である。本プロジェクトでは、種子センターや普及組織による稲種子増殖・普及活動を踏まえて、国レベル・県レベルでの稲種子増殖・普及システムの構築を支援することが計画に含まれている。

(2) ポリビア国「小規模農家向け優良稲種子普及計画」

稲種子の増殖・普及にあたっては、種子の販売を通じた収益で種子の生産・普及のための活動資金を確保することが重要である。ラオス国農林省の方針では種子センターの稲種子増殖・普及にかかる経費は独立採算を目指しており、本プロジェクトを通じてその仕組みづくりを支援する。

## 8. 今後の評価計画

- 中間評価：プロジェクト開始後約2年半後に実施
- 終了時評価：プロジェクト終了の約6ヵ月前に実施
- 事後評価：プロジェクト終了後3年後を目処に実施