

# 事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成16年12月21日  
担当部：農村開発部

## 1. 案件名

ラオス国「養殖改善・普及計画」フェーズII

## 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：

ラオス人民民主主義共和国（以下「ラオス」）では、国家政策として、全国民の食料の確保と生計の向上を最重要課題としている。また、農林業分野では、養殖普及を最優先の開発事業として位置づけている。

本プロジェクトは、全国規模の養殖普及の展開を睨んで、ラオス全18県から地域普及の中核県として選定された4県を協力対象としている。これら4県で立地条件に適した養殖手法を実証し、普及することにより、小規模養殖農家の栄養改善と生計向上に資することを目的としている。本プロジェクトの前フェーズ（フェーズI）の協力では、中央養殖開発センターを整備し、養殖に係る技術の開発と人材の育成を行い、養殖普及に着手する基盤を築いた。フェーズIIの協力では、フェーズIの協力成果を最大限に活用し、養殖普及の地方展開に着手する。

### （2）協力期間：

2005年3月～2010年3月（5年間）

### （3）協力総額（日本側）：

約5.5億円

### （4）協力相手先機関：

ラオス農林省畜水産局

### （5）国内協力機関：

埼玉県農林総合研究センター他

### （6）裨益対象者及び規模：

#### a. 対象地域

4県（北部：ウドムサイ県、サヤブリ県 中部：サバナケット県、南部：サラワン県）

#### b. 対象者

既存の小規模養殖農家920戸（農家間の普及により間接的に裨益する養殖農家は、2,080戸）  
行政側関係者（郡普及員、県養殖ステーション技術員、県・郡農林事務所職員他）約70名

## 3. 協力の必要性・位置づけ

### （1）現状及び問題点

ラオスは、国民の85%が農村部に居住する内陸国であり、農業生産がGDPの51%を占めている。国民一人当たりのGDPは331US\$（2002年）と低く、後発開発途上国である。62万戸の農家のうち50万戸（80%）は、米作を主体とし、家畜（水牛、豚、ヤギ、鶏等）も飼育する自給的な営農を行っている。また、営農に養殖を取り入れている農家は約5.5万戸（全農家数の8%）とされ、その9割は、生産性の低い粗放的な養殖手法によって、主に自家消費用の養殖を行っている。

ラオスでは、魚を好んで消費する食文化があるが、国民一人当たりの年間魚供給量は14kg（2001年

FAO統計)であり、近隣諸国の魚供給量と比べると少ない(タイ59kg、ベトナム25kg、カンボジア30kg)。魚は、ラオス国民の動物性タンパク摂取量の34%を占める重要な栄養源である。近年は、天然の水産資源が減少傾向にあるため、水産物の供給は、内水面の養殖生産に依存せざるを得ない。しかし、地方レベルにおいて、養殖関係者の能力不足、適正種苗の供給量不足、普及活動の不足等の問題を抱えており、これらに起因して、不適正な養殖手法が蔓延しているため、生産性が低い。そのため、ラオス政府から、地方の養殖普及関係者の人材育成と農家レベルの養殖の生産性の向上が、強く要望されている。

## (2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

ラオス政府による第5次国家社会経済開発計画(2001~2005年)で掲げられた8つの主目標のうち、本プロジェクトは、「貧困層の半減」と「食料安全保障の達成」に寄与する。また、ラオスのPRSPに相当する「国家成長・貧困撲滅戦略」(NGPES)においては、農林業分野の開発が最優先とされ、同分野の11優先開発事業の中で、本プロジェクトは、最優先事業として位置づけられている。

### 【貧困層の半減】

ラオス政府は、2020年までに後開発途上国から脱却することを国家長期目標と定めている。NGPESでは、ラオス全142郡のうち、72郡が貧困郡と位置づけられている。本プロジェクトにおける協力対象4県は、これら貧困郡の約30%に相当する20郡を含んでいる。

### 【食料安全保障の達成】

2002年にラオス農林省が発表した「Fisheries Development in Lao PDR」では、動物性タンパク摂取の向上のための課題として、国民一人当たりの年間魚類供給量を2020年までに23kgに増加させることを目標としている。

## (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づけ

対ラオスJICA国別事業実施計画では、1) 人造り、2) BHN支援、3) 農林業、4) インフラ・エネルギー開発を援助重点分野とし、農林業分野では、「自然環境と調和した持続的農業・農村開発」を援助重点課題としている。本協力は、当該重点課題の下で取り組んでいる2つの協力プログラム(「食料の安全保障」と「村落振興」)を構成するプロジェクトであり、援助方針と合致している。

## 4. 協力の枠組み

本プロジェクトは、貧困や食料確保の問題を抱える農村地域を対象に、立地条件に適合した養殖手法の普及を図ることを目標としており、小規模農民の営農改善に寄与することが期待される。

プロジェクト目標を達成するため、段階的な養殖普及のアプローチをとる。協力前期(1~3年次)では、フェーズ協力の成果である中央養殖開発センターの施設と人材を活用し、親魚育成と種苗生産の技術や普及手法の研修を行うことによって、地方レベルで養殖技術を指導する県技術員と普及に携わる郡普及員を育成する。更に、立地条件に適合した養殖手法の改善を農家レベルで実証するパイロット事業を実施し、中核養殖農家を育てる(4郡×3村×10農家=120中核養殖農家)。協力後期(3~5年次)では、一般養殖農家への普及展開事業(8郡×10村×10農家=800養殖農家)に重点を置き、パイロット事業の成功事例を基に、郡普及員や中核養殖農家が中心となって普及活動を行う。このプロジェクト協力活動と並行して、パイロット事業や普及展開事業の現場が、改良養殖手法の展示拠点となることにより、本プロジェクトの直接的な協力対象となっていない8協力重点郡の既存養殖農家(約2080戸)に、農家間の普及が進むことが期待される。

なお、後述のFAO/UNDPによる県養殖開発プロジェクト(1997年~2000年)の教訓から、本プロジェクトでは、協力対象を絞り込み、農家レベルの養殖の成功事例を確実に定着させた後に、周囲への普及活動を本格化させる方針である。

また、指標に含まれる養殖農家の養殖生産量、魚自給量及び養殖生産魚販売収入は、プロジェクト開始後及び中間評価時に実施する基礎調査の結果を踏まえ、具体的な数値を決定する。

### 〔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）と指標・目標値

目標：協力対象4県で、立地条件に適合した養殖手法が普及する。

指標・目標値：改善された技術を適用する養殖農家数（920戸）

### 2) 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

目標：協力対象4県で、立地条件に適合した改良養殖手法の普及を通じて、小規模養殖農家の生活が向上する。

指標・目標値：養殖農家の養殖生産量、魚自給量、養殖生産魚の販売収入

## (2) 成果（アウトプット）と活動

### 成果1：

パイロットサイトの立地条件に適合した養殖手法が実証される。

1-1 パイロットサイトとなる農村を確定する（12～15村）。

1-2 パイロット事業の活動運営計画を策定する。

1-3 パイロット事業を実施する。

1-4 中央養殖開発センターが中心となって、農家レベルの養殖実用技術の改良と開発を行う。

### （指標）

パイロット事業の実施養殖農家における養殖生産量、魚自給量、養殖生産魚の販売収入

農家レベルで改良又は開発が行われた養殖実用技術の数と有効性

### 成果2：

関係者（養殖農家、郡普及員及び県技術員）の養殖技術とその普及に関する能力が改善される。

2-1 各県の立地条件に適合した養殖技術と普及に関する研修プログラム及び教材を作成する。

2-2 中央養殖開発センター及び県養殖ステーションにおいて、県技術員、郡普及員及び中核養殖農家の研修を行う。

2-3 パイロット事業の成果を活用し、中央養殖開発センターが主体となって、県技術員、郡普及員及び中核養殖農家に対して実地研修を行う。

### （指標）

郡普及員を指導できる県技術員の数（6ヶ所×3人＝18人）

農民を指導できる郡普及員の数（8郡×3人＝24人）

養殖普及のために育成された中核養殖農家の数（4郡×3村×10農家＝120中核養殖農家）

### 成果3：

協力重点郡の養殖農家が改良された養殖手法を導入する。

3-1 県養殖ステーションの養殖普及活動のための機能（種苗生産、技術指導の訓練等）を強化する。

3-2 パイロット事業の成果を導入する農村と農民グループを選定する（普及展開事業サイト：8郡×10村＝80村）。

3-3 養殖農家が行う養殖実務について、普及用の視聴覚教材を作成する。

3-4 選定した農民グループに対し、パイロット事業の成果に係るセミナーを開催し、実地研修を行う。

3-5 協力重点郡の養殖農家に対し技術指導と訓練を行うとともに、養殖経営を監理する。

(指標)

改善された技術を適用する養殖農家数（普及展開事業サイト：8郡×10村×10農家＝800養殖農家）

普及展開事業を実施する養殖農家における養殖生産量、魚自給量及び養殖生産魚の販売収入

成果4：

立地条件に適合した養殖手法の普及に際し、関係機関の役割と連携が強化される。

4-1 対象県の養殖活動に関する情報の収集及び整理を行う。

4-2 対象県の養殖普及戦略の策定を支援する。

4-3 協力期間終了後の養殖普及に係る行動計画を策定する。

4-4 養殖普及の促進のため、関係機関を対象とする行動計画に関するセミナーを開催する。

(指標)

関係者の役割分担の合意書

行動計画を実行するために執られた予算措置

(3) 投入（インプット）

1) 日本側（総額 約5.5億円）

a. 専門家派遣

（滞在型3名）チーフアドバイザー／養殖技術、普及・訓練、村落開発／業務調整

（短期）親魚育成、種苗生産、参加型開発、ジェンダー主流化、営農改善他（第三国専門家を含む。）

b. 供与機材

車両（研修・モニタリング用）、種苗生産用機材、各種養殖資機材他

c. 研修員の受入れ

本邦研修及びタイ国等での第三国研修

d. 運営経費の補填

2) ラオス側

a. カウンターパート

農林省畜水産局長、中央養殖開発センター所長、畜水産局技術課長、畜水産局計画協力課長、その他カウンターパート

b. 県・郡レベルのプロジェクト担当職員、県技術員及び郡普及員の配置

c. 予算措置

d. プロジェクト用施設の提供

(4) 外部要因（満たされるべき外部条件）

上位目標及びプロジェクト目標を達成していくための外部条件は、下記のとおりである。

- 養殖魚の価格が大きく下がらない。
- 深刻な魚病が発生しない。
- 極度の旱魃や洪水などの自然災害が影響を及ぼさない。

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される。

- ・ ラオスにおける国民一人当たりの年間魚供給量は、約14kgとインドシナ諸国で最も低い水準にあり、農村部で行われる養殖は、自家消費を主な目的としている。農村部においては、低コストの養殖開発に対する基本的なニーズが存在している。
- ・ 本プロジェクトは、最優先国家計画であるNGPESにおける農林業分野での開発優先11プロジェクトの中で最優先とされている。また、NGPESで定められている貧困72郡のうち、本プロジェクトの協力対象県には貧困20郡を含んでおり、国家戦略のニーズに合致している。
- ・ 対ラオスJICA国別事業実施計画においては、4つの援助重点分野を掲げており、本プロジェクトは、人的資源開発、BHN、農業の3つの援助重点分野に合致する。

## (2) 有効性

本プロジェクトは、以下の理由から高い有効性が認められる。

- ・ プロジェクト目標を達成するため、本プロジェクトでは段階的な普及アプローチを採用している。特に、協力の初期段階で、養殖農家に養殖の成功事例を身近に紹介することにより、農村部の技術普及の困難性を克服しやすくしている。
- ・ 本プロジェクトの実施責任機関である畜水産局は、フェーズI、FAO/UNDPによるPADP (Provincial Aquaculture Development Project)、アジア工科大学 (AIT) による養殖アウトリーチ・プログラムなど、本プロジェクトと類似又は関連した養殖プロジェクトの運営管理に関して十分な経験を蓄積しており、これらの経験を活用できる。

## (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める。

- ・ 本プロジェクトは、フェーズI協力によって整備された中央養殖開発センターの施設及び同協力や他ドナーによる養殖プロジェクトで育成された人材を活用することができる。
- ・ 日本は、東南アジア諸国で粗放的かつ持続的な内水面養殖の技術開発プロジェクトを実施し、人材を育成してきている。本プロジェクトの専門家の投入及び研修について、周辺国の人的資源を活用することを計画しており、効率的な事業の実施が見込まれる。
- ・ 協力対象県のウドムサイ県及びサラワン県の県農林事務所に青年海外協力隊の養殖隊員の配置が計画されている。これら協力隊員との相互補完活動と情報の共有によって、協力効果を高め得る。また、サヤブリ県では、JICA森林管理・村落振興計画（技術協力プロジェクト）との連携が計画されており、協力の相乗効果が期待できる。

## (4) インパクト

本プロジェクトの実施によるインパクトは、以下のとおり期待される。

- ・ 本プロジェクトの普及活動を通じて、地方政府職員だけではなく、中核養殖農家や一般養殖農家の能力開発に取り組む。養殖農家が直接プロジェクトに参画することにより、協力対象養殖農家の周辺地域、ひいては協力対象4県全域において、養殖普及に対する正のインパクトを発現させ得る。また、養殖農家がパイロット事業やその普及展開事業の現場を訪れる機会などを通じて、農家間の普及を促進し、上位目標の達成に貢献する。
- ・ 農村女性は、しばしば給餌のような日常の養殖作業を担っている。女性グループの組織化は、フェーズI協力で、既に試行されている。本プロジェクトでは、対象地域におけるジェンダーに配慮し、これらの女性活動を積極的に支援する。

## (5) 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は、以下のとおり期待される。

- ・ ラオス政府の厳しい財政状況から、プロジェクトの完全な自立発展性を確保することは困難である。しかし、その制約条件を最小限にする手段を取り入れたプロジェクトの設計を行っている。

県レベルでの畜水産部門への政府予算実績を協力対象県の選定基準に組み入れ、財政面の問題の惹起を抑えている。

- 本プロジェクトにより採用されている農家間の普及を促進させる活動は、政府投入を最小とする普及手法であり、プロジェクトの自立発展性を高める。
- 本プロジェクトで普及される養殖方法は、営農による副産物（鶏糞や米ぬか・屑米）を最大限に利用した低投入型又はやや集約型の養殖を総合的営農の中で実現するものであり、養殖農家に受け入れられやすい。
- 本プロジェクトは、ラオス側のオーナーシップの醸成を促進する活動を組み込んでいる。これらの活動としては、主に成果4の活動に含まれており、県養殖普及戦略の策定や、協力期間終了後の養殖普及行動計画の策定などがある。なお、本プロジェクトの先方オーナーシップは、本プロジェクトの事前調査における合同調査を通じて、既に発揮されている。

## 6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

### (1) 貧困：

本プロジェクトは、貧困20郡を協力対象県に含み、極めて粗放的な養殖手法によって、主に自家消費用の魚生産を行っている小規模養殖農家の栄養改善と生計向上に寄与するものである。

### (2) ジェンダー：

小規模養殖農家における養殖は、家屋に隣接した小規模なため池を利用し、世帯単位で行っており、女性も養殖作業を分担している。本プロジェクトでは、合同調整委員に、ラオスにおける国家レベルのジェンダー機関の代表者を配置するなど、プロジェクトの実施に際し、常にジェンダーに配慮することとしている。

### (3) 環境：

ラオスの魚生産は、メコン川での漁獲によるところが大きいですが、近年はメコン川の魚資源が枯渇している。本プロジェクトでは養殖を振興させ、漁獲に頼らずに魚生産量を増加させることから、天然資源への負のインパクトが抑えられる。

## 7. 過去の類似案件からの教訓の活用

### (1) 「養殖改善・普及計画」フェーズI（2001年～2004年）

フェーズI協力の終了時評価の教訓として、第三国研修の一層の活用と南南協力の促進が挙げられている。隣国のタイは、アセアン諸国の中でも特に養殖の潜在能力が高く、フェーズI協力ではタイの第三国研修にカウンターパートが参加した。自然条件と使用言語が似ていることから研修効果が高く、参加者の評価も高かった。そのため、フェーズII協力でも、タイの第三国研修の活用を計画している。また、時期を同じくして、カンボジアでJICAによる「淡水養殖改善・普及計画」が実施されることから、技術交換事業等の連携を計画している。

### (2) FAO/UNDPによる県養殖開発プロジェクト（1997年～2000年）

全国5県（シエンクワン、ウドムサイ、サヤブリ、サバナケット、セコン）で98の養殖グループが設立され、1,055戸の農家が技術訓練に参加した。しかし、プロジェクト終了後のグループ活動は停滞している。同プロジェクトが自立発展性に欠けた原因は、3年の協力期間の目標が広範過ぎたこと、成果を急ぎ過ぎたことと分析されている。本プロジェクトでは、協力対象を絞り込み、農家レベルの養殖の成功事例を確実に示した後に、周囲への普及活動を本格化させる方針である。また、農家自身が問題点を把握できない場合には、協力後の成果の定着が弱くなることから、農家自身のオーナーシップを最優先とする参加型開発を行う。

### (3) JICAのインドネシア淡水養殖振興計画（2000年～2005年）

当該計画においては、小規模農家に養殖技術を普及していくためには、農家レベルでの実証試験や、

他の先進農家の視察が有効であるとしている。本プロジェクトでは、同教訓を受け、農家間の研修や交流を重視し、行政の支援に過度に依存しない農家間の養殖普及を図っていく計画である。

## 8. 今後の評価計画

- (1) プロジェクト開始後2.5年経過時点（2007年）：中間評価
- (2) プロジェクト終了の半年前（2009年：終了時評価）
- (3) プロジェクト終了の3年後（2013年：事後評価）