事業事前評価表

国際協力機構 農村開発部 水田地帯第一課

１．案件名

国　名：ミャンマー連邦共和国

案件名：中央乾燥地における小規模養殖普及による住民の生計向上プロジェクト

Project for Small-scale Aquaculture Extension for Promotion of Livelihood of Rural Communities in Central Dry Zone

２．事業の背景と必要性

（1）当該国における水産セクター及び中央乾燥地の現状と課題

ミャンマー連邦共和国（以下、「ミャンマー」と記す）政府は、養殖業の拡大を通した水産物の安定的生産を重要政策として掲げ、「地方の開発」、「貧困住民の栄養改善及び所得向上」の有効な手段として養殖振興を重点課題として位置付けてきた。2011 年には、2015 年までに貧困率を半減させることをめざし、「農村開発・貧困緩和アクションプラン（Rural Development and Poverty Alleviation Action Plan）」（2011 ～ 2015 年）を策定し、貧困削減に取り組んでいる。この一環として、畜水産省は、地方経済活性化及び収入源多角化を目的に、農業・畜産・水産分野を集約した複合農業を推進している。その中で、養殖は、農家の生計向上への貢献及び水産物消費によるタンパク質確保に繋がる有効な手段として期待されている。

国際協力機構（Japan International Cooperation Agency：JICA）は 2009 年 6 月から 2013 年 6 月まで「小規模養殖普及による住民の生計向上プロジェクト（Project for Small-scale Aquaculture Extension for Promotion of Livelihood of Rural Communities in Myanmar：SAEP）」を実施している。SAEP では、ミャンマー南部地域にあたる 2 地域[1] 及び 1 州（エーヤワディー地域、バゴー地域、カレン州）を対象に、小さな池や水田を使った小規模養殖普及システムの構築及び運用への支援を行っている。この支援は、簡易で低コストの養殖方法を採用し、他の生産形態（家畜飼育や野菜・果樹栽培等）と有機的に複合させることが可能であることから、副業としての現金収入源、または養殖魚の自己消費による蛋白摂取の向上に資するという優位性がある。また、SAEP では、農民間普及を通じて小規模養殖を開始する農民が増えており、SAEP の対象地域である南部地域では徐々に小規模養殖が広まりつつある。

ミャンマーの中央乾燥地域は不安定な気候による凶作や限られた雇用機会等により、人口の 43％（JICA、2010 年）が貧困という厳しい環境にある。全国平均 25.6％（ADB、2010 年）に比較しても非常に高いことから、貧困層の所得向上・栄養改善は急務となっており、小規模養殖の導入が期待されている。

しかしながら、中央乾燥地域と南部地域では降雨量等の自然条件が異なるため、SAEP で導入した養殖技術を中央乾燥地の条件に適応させたうえで普及させる必要がある。また、ミャンマー畜水産省水産局は、上記政策に基づき小規模養殖普及に係る人員・予算の確保に努めているが、今後水産局が中央乾燥地域で小規模養殖普及活動を展開していく体制を確立するためには、地域に適した技術パッケージの開発に加えて、中央・地方の水産局職員の養殖・

[1] 英語の Region に該当し、一般的な地域のことではない。

普及技術の能力向上等が課題となっている。

以上を踏まえ、ミャンマー政府は中央乾燥地域を対象に、地域に適した養殖方法の確立及び普及計画の策定を行い、小規模養殖技術・手法をより広い範囲に定着させるため、わが国に対し、新規技術協力プロジェクトの実施を要請した。

(2) 当該国における水産・農村開発セクターの開発政策と本事業の位置づけ

ミャンマー政府は、テインセイン大統領を議長、国家計画・経済開発省（Ministry of National Planning and Economic Development）を事務局とする「農村開発・貧困緩和中央委員会（Rural Development and Poverty Alleviation Central Committee）」[2] を連邦レベルに設置し、農村の貧困削減と食料安全保障の強化を目的としている。また、大統領が主導したナショナル・ワークショップを経て、2012 年には、2015 年までに貧困率を半減することを目標に、農村開発と貧困緩和を効果的かつ効率的に実施することを目的とした「農村開発・貧困緩和アクションプラン」（2011 ～ 2015 年）を採択した。畜水産省は同アクションプランの畜水産セクターの開発を担当し、小規模養殖池を含む複合農業の拡大推進を担っている。また、畜水産省は、水産業政策において、地方の貧困層の生計向上を目的として、「養殖の拡大」と「漁村の社会・経済状況の向上」等を掲げている。本事業は、上記政策を踏まえ、小規模養殖技術・手法を定着させることを通じて農家の生計向上をめざしている。

(3) 農村開発セクターに対するわが国及び JICA の援助方針と実績

日本政府のミャンマーに対する経済協力方針（2012 年）において、「国民の生活向上のための支援」、「経済・社会を支える人材の能力向上や制度の整備」、「インフラや制度の整備等の支援」の 3 つの柱で構成されている。国民の生活向上のための支援には、貧困層支援、農業開発が含まれており、本プロジェクトは同協力方針に沿ったものである。

(4) 他の援助機関の対応

オーストラリア国際開発庁（Australian Agency for International Development : AusAID）が水産分野の支援を計画しており、水産分野の調査プロジェクト[3] の開始が見込まれる。AusAID は、これまで水産分野の支援実績はなく、対象地域や調査内容の詳細は同プロジェクトを実施するなかで決定される見込みであることから、本プロジェクトとの関連性は今後明確になっていく見込み。

３．事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

ミャンマー国中央乾燥地の 3 地域において、地方水産事務所職員と養殖農家を対象として、対象地に適する小規模養殖技術のパッケージ化、職員の養殖・普及技術の向上、農民間普及の定着、普及プロセスの提示を行うことにより、対象地域において小規模養殖を普及させ、以って生計向上に資することをめざす。

[2] その下部組織である作業委員会には、農業灌漑省、畜水産省、商業省、財務歳入省等の各省と、地方行政の地域・州が含まれる。
[3] 2012 年 9 月に水産局内でプロジェクト実施の署名式が実施された。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

中央乾燥地のマンダレー地域、ザガイン地域、マグウェイ地域（推定人口 2,137 万人）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

中核農家、小規模養殖農家及び周辺農家：約 34,800 人、中央・地方水産事務所職員：約 200 人

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2014 年 3 月～ 2019 年 3 月を予定（計 60 カ月）

(5) 総事業費（日本側）

約 4 億 2,000 万円

(6) 相手国側実施機関

畜水産省水産局、マンダレー地域、ザガイン地域、マグウェイ地域における地域・地方区・市町村区レベルの地方水産事務所[4]

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

・長期専門家：2 名（チーフアドバイザー / 普及計画、業務調整 / 研修）

・短期専門家：短期専門家（種苗生産技術、養殖技術普及、社会・経済調査、事例研究等）5 年間（33 名 / 月程度）

・供与機材：小規模養殖用資機材、事務所用資機材、車両、普及用資機材等

・研修員受入：本邦研修、第三国研修、国内研修等

2) ミャンマー側

・カウンターパート

- プロジェクト・ディレクター
- プロジェクト・マネージャー
- チーフ・カウンターパート及びカウンターパート
- 相互に合意したその他の人材

・施設・建物

- プロジェクト活動に必要な土地、専門家及び関連人員の執務室
- 資機材設置施設
- 必要に応じ、両国が合意したその他の諸施設

・管理運営費：

- 中央及び地方における関連職員にかかわる経費
- 光熱費など基本的なプロジェクト運営費用

[4] その下部組織である作業委員会には、農業灌漑省、畜水産省、商業省、財務歳入省等の各省と、地方行政の地域・州が含まれる。

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響 / 用地取得・住民移転

① カテゴリ分類（A、B、C を記載）: C

② カテゴリ分類の根拠：本事業は「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) ジェンダー・平等推進 / 平和構築・貧困削減

ジェンダー・平等推進：プロジェクト活動において、常にジェンダー主流化の視点に留意し、小規模養殖経営や養殖普及への男女共同参画を奨励する。

貧困削減：養殖池の面積がごく限られる小規模養殖農家を対象として、大きな投資を必要とせず、小さなため池でも実践可能な養殖の方法を採用するため、水利用が可能な地域の貧困農家でも比較的活用しやすい方法となっている。そのため、本プロジェクトは貧困削減に寄与することが期待される。

3) その他

特になし

(9) 関連する援助活動

1) わが国の援助活動

中央乾燥地において、「中央乾燥地畜産振興アドバイザー（2012 年度開始予定）」、「中央乾燥地における節水農業技術開発プロジェクト（2013 年度開始予定）」を予定しており、現場レベルでの協力関係構築が可能。

2) 他ドナー等の援助活動

AusAID が水産分野の支援を計画しており、対象地域や調査内容の詳細については調査プロジェクトを実施するなかで決定される見込みである。今後、水産分野の支援に関して連携を検討することは可能。

４．協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標：

【目標】対象地域[5] において生計向上のための小規模養殖 * が普及する

【指標】

1. プロジェクト対象地方区に隣接した地方区において小規模養殖を実施している新規養殖農家戸数が X 戸以上になる

2) プロジェクト目標：

【目標】プロジェクト対象地方区において生計向上のための小規模養殖が普及する

【指標】

1. 対象市町区において小規模養殖を実施している新規養殖農家戸数が X 戸以上になる
2. 養殖した魚の販売により収益が出る養殖農家が X%増加する

[5] 脚注 1 と同様。上位目標の指標にある「地域」も英語の Region に該当する。

3. 魚購入のための支出額が減少する養殖農家が X%増加する

3)　成果及び活動

成果１　実証された種苗生産技術及び養殖技術が普及活動に利用可能なようにパッケージ化される **

【活動】

1-1 対象地域での普及活動に必要な技術を特定する

1-2 適正養殖技術に関する実証試験を実施する

1-3 普及員 *** 向け技術マニュアルを作成・改善する

1-4 農民向け普及教材を開発・作成する

【指標】

1-1 対象地域の小規模養殖方法に適う適正技術が X 以上実証される

1-2 普及員、農民向けマニュアル類・配布物等が X 種類以上作成される

成果２　中央及び地方の水産事務所職員の養殖・普及技術の能力が向上される

【活動】

2-1 普及員向け技術研修プログラムを開発・改善する

2-2 普及員向け技術研修を実施する

2-3 普及員向け普及研修を企画・実施する

【指標】

2-1 普及員向け技術研修が X 回実施される

2-2 普及員向け普及研修が X 回実施される

2-3 普及員の指導力に関する種苗生産農家の満足度

2-4 普及員の養殖技術や普及方法に係る理解度が平均で X 点以上となる

成果３　農民間普及活動及び啓発活動が確立する

【活動】

3-1 養殖ポテンシャル調査を実施し対象地域を特定する

3-2 小規模養殖による啓発活動（デモ、グループ養殖等）を実施する

3-3 普及対象サイトで中核農家を育成する

3-4 中核農家による農家間活動の促進を支援する

3-5 モニタリング活動を通じて養殖農家を支援する

【指標】

3-1 終了時までに X 戸以上の中核農家が育成される

3-2 各中核農家が終了時までに X 戸の農家に研修を実施する

3-3 各中核農家が終了時までに X 戸の農家に技術指導を行う

3-4 中核農家から種苗を購入した養殖農家数

成果４　地方区及び市町区レベルでの効果的な小規模養殖普及プロセスが提示される

【活動】

4-1 小規模養殖普及のための地方普及職員の役割と機能を明確化する

4-2 モニタリングと報告システムを構築する

4-3 農家間のネットワーク作りを支援する

4-4 普及活動の成果を成功事例として整理する

【指標】

4-1 小規模養殖農家ネットワークによる会合が年 X 回程度実施される

4-2 モニタリング計画に沿ったモニタリングと報告が行われる

注 1 : * 小規模養殖：農家がそれだけでは生計を立てることができないが、養殖した魚の自家消費や小口販売を通じて農家の生活向上に資することのできる養殖業のこと。農家周辺の資源を利活用し簡易かつ低投入の方法で魚を育てる点に特徴があり、複合農業のコンポーネントのひとつになり得る。

** パッケージ化：普及活動のために、対象地域に適した養殖形態・養殖方法を体系的に取りまとめる（研修内容、マニュアル等）ことを指す。

*** 普及員：対象地域における地方区及び市町区レベル及び養殖ステーションの水産職員を指す。

注 2 : 各指標の目標値は、プロジェクト開始 6 カ月後程度をめどに、ベースライン調査を経て決定する見込みである。

4)　プロジェクト実施上の留意点

・成果とプロジェクト目標の因果関係

プロジェクト目標「普及対象となった地方区において生計向上のための小規模養殖が普及する」を達成するためには、①対象地域に適した養殖技術の確立、②その養殖技術を普及できる体制を確立することが求められる。そのため、まず成果１において、対象地域に適した種苗生産技術及び養殖技術をパッケージ化する。その技術を成果２と３にて用い、中央及び地方の水産職員が種苗生産農家へ技術を指導し、種苗生産農家から小規模養殖農家へ普及することを計画している。また、現在水産局全体で組織編成を進めようとしており、成果４を通じて養殖普及のためのモニタリング・報告システム等の構築や農家間ネットワークの支援を行うことで、プロジェクト終了後も持続的に養殖技術が普及展開できる仕組みを構築することを狙っている。

・ミャンマー側の実施体制について

ミャンマー政府は地方分権化を打ち出しているが、中央と地方政府との関係や人員・予算措置等においてその機能や役割が曖昧な状況が続いている。中央省庁の出先機関である地方水産事務所（地域・地方区・市町区レベル）の通常予算は地方政府が直接配分する仕組みである一方、基本政策や重要事項の決定は依然中央に権限が残ったままである。地方水産事務所の職員が担う現場レベルの普及事業の実施にあたり、地方政府との関係をどのように構築するか常に考慮が必要と考えられる。また水産局の普及体制に関連して、地方水産事務所のこれまでの業務内容は、漁業区画の監視、税徴収、法令等の住民への周知に関わる活動に限られており、小規模農家を対象とした普及は含まれていなかった。普及の

ための人員、予算や車両などの所有台数も現状では極めて限られていることから、プロジェクトが普及活動を展開するには普及に必要な人員・予算措置、移動手段の確保等を水産局に働きかける必要がある。また、地方水産事務所職員の能力強化を図る際には、中核農家に対する技術指導のみならず、中核農家による農民間普及を促進するプロモーター的な役割を担える普及員を育成していく必要がある。

・短期専門家投入のタイミング

長期専門家の投入は2名に絞り、他の必要技術は短期専門家の投入でカバーする計画である。ただし、短期専門家投入は活動のスムーズな展開の鍵となるため、投入のタイミングには留意する。

・活動実施における優先地域

小規模養殖の活動を対象地域に展開する際、水利用が容易な地域で、かつ地方水産事務所のある地域等を優先地域として5つ程度の地方区を選定する予定である。優先地域の選定はプロジェクト開始後のベースライン調査等を経て最終決定される見込みである。

(3) その他インパクト

特になし

５．前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1) 事業実施のための前提

- 深刻な天災が発生しない
- 深刻な魚病が発生しない

(2) 成果達成のための外部条件

- なし

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- 小規模養殖地周辺で養殖に悪影響を及ぼす農薬が使用されない
- ミャンマー側の負担により普及員の移動手段が確保される

(4) 上位目標達成のための外部条件

- 研修を受講した地方水産事務所職員の大部分が普及活動に継続的に従事する
- 魚の販売価格が大きく下落しない

(5) プロジェクト効果を持続可能とする条件

- 小規模養殖に関する政府の政策・方針が大幅に変更されない

６．評価結果

本事業は、ミャンマーの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

７．過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) ミャンマーにおける類似案件

本プロジェクトの前身である、ミャンマー「小規模養殖普及による住民の生計向上プロジェクト（SAEP）」（2009 年～ 2013 年）の中間レビュー調査の結果では、教訓として小規模養殖を実施するうえでの課題を把握するための実証試験の重要性が指摘されている。また提言では、農家間の普及ネットワーク構築と、その構築において中核農家が果たす役割の重要性が示されている。中核農家が養殖の普及を継続するインセンティブとして、一般養殖農家への種苗販売を通じた経済的インセンティブが果たす役割が重要である。

(2) その他地域における類似案件

・農民間普及アプローチを採用した類似プロジェクトがカンボジア国、ラオス国で実施されている。本プロジェクトでは、それらプロジェクトの教訓を活用し、3 段階技術移転（①専門家からカウンターパート、②カウンターパートから種苗生産農家、③種苗生産農家から小規模養殖農家）を取り入れ、農民間普及を進めていく。

・エルサルバドル「沿岸湖沼域養殖開発計画」(2001 年～ 2004 年)、ザンビア「水産増養殖普及」（2002 年～ 2004 年）等過去の養殖関連案件にかかる事後評価において、活動（養殖技術の開発など）の持続性確保のために先方政府実施機関が必要な予算を確保することの重要性が指摘されている。この教訓を踏まえ、本プロジェクトにおいては、翌年度の予算編成時にあわせて必要な予算を計上できるよう計画作成を支援し、ミャンマー政府が必要な予算を確保できるように支援する必要がある。

８．今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

４．(1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始 6 カ月以内	ベースライン調査
事業中間時点	中間レビュー
事業終了 6 カ月前	終了時評価
事業終了 3 年後	事後評価