中間評価調査結果要約表

１．　案件の概要		
国名：フィリピン		案件名：養殖普及プロジェクト
分野：水産-水産増養殖		援助形態：技術協力
所轄部署：フィリピン事務所		協力金額：249,222 千円
協力期間	（R/D）：2006 年 11 月～2010 年 4 月	先方関係機関：国立総合水産技術開発センター
	（延長）：	日本側協力機関：特になし
	（F/U）　：	他の関連協力：
	（E/N）（無償）	

１－１　協力の背景と概要

フィリピン国（以下、フィ国）は約 36,000km の海岸線を有し、約 800 の島に人口が分散している島嶼国であり、人口は沿岸域に集中し、沿岸部住民の多くは古くから食料供給及び生計を沿岸資源に頼ってきた。現在、フィリピンの水産業は GDP の 4%、就業人口の 5%（約 100 万人）を占める産業であり、その中でも、養殖業は過去 5 年間で年間平均 10%程度の成長率を記録し、有望な産業として期待されている。

しかし、主要な養殖対象魚種の 1 つであるミルクフィッシュは、リージョンⅠ、Ⅲ、Ⅳを中心に生産されているが、天然採苗の量には限界があり、また近年の沿岸資源の減少に伴い供給が低下している。現在、年間 3～8 億尾もの人工種苗をインドネシア及び台湾から輸入しているが、長時間輸送による種苗の質等への影響があるためミルクフィッシュの養殖を振興する上での制約要因となっており、国内での安定供給が望まれている。また、養殖業に従事する養魚家の多くは貧困層に属しており、生産性向上とともに収益向上に向けた取組が求められている。

かかる状況の下、フィ国政府は国家ミルクフィッシュ開発計画（PBDP）を策定し、農業省水産資源局（DA-BFAR）国立総合水産技術開発センター（NIFTDC、パンガシナン州ダグパン市）を拠点とした人工種苗生産の安定化、及び各地域のふ化場（中央政府、地方自治体、民間が運営）を通じた養魚家への種苗供給体制の確立を目指しており、我が国に対し、この推進に向けた技術移転を要請越してきた。この要請に応え、2006 年 11 月より本プロジェクト（養殖普及プロジェクト、COFBreP）が開始され、NIFTDC における技術移転、ふ化場従事者、養魚家、普及員に対する各種研修が実施された。また、3 州（パンガシナン州、パンパンガ州、オリエンタル･ミンドロ州）において、第 1 年次に実施された社会経済調査の結果を踏まえ、養殖サイトの水質改善や中間種苗の育成・販売の推進、養魚家の集団化等のパイロット活動が数人の協力農家の参加を得て開始され、問題の解決および養魚家の収益向上に向けた取り組みが開始された。

１－２　協力内容

(1) 上位目標

（当初）プロジェクト対象地域において養魚家の生計が向上する。

（改訂版）パイロットムニシパリティにおいて養魚家の生計が向上する。

(2) プロジェクト目標

（当初）プロジェクト対象地域において養殖普及体制が機能するようになる。

（改訂版）パイロットムニシパリティにおいて養殖普及体制が機能するようになる。

(3) 成果（本中間評価にて改訂）

成果 1：（当初）ふ化場からの種苗供給が安定する。

（改訂版）PBDP ふ化場の種苗生産工程及び管理が改善する。

成果 2：（当初）パイロットサイトにおいて、養魚家の養殖生産・経営に関する知識・スキルが向上する。

（改訂版）パイロットムニシパリティにおいて、養魚家及び普及員の養殖生産・経営に関する知識・スキルが向上する。

(4) 投入

日本側：

専門家派遣：1）総括／普及、2）養殖技術、3）研修、4）親魚育成、5）産卵技術、6）餌料、7）マーケティング・経営、8）モニタリング、9）資源環境調査、10）業務調整の分野で、計 45.92M/M（人

月）が投入（2008 年 6 月末迄）。

機材供与：　車輌 2 台、取水パイプ、計約 314 万ペソ（2006 年 6 月時点）
ローカルコスト負担：　655 万ペソ（2008 年 3 月末迄）
カウンターパート研修：　5 名（インドネシア）

相手国側：
カウンターパート配置：　9 名
事務所提供
ローカルコスト負担：　1,068 万ペソ（2008 年 2 月末迄）

２．評価調査団の概要

調査者	（担当分野：氏名職位） 千頭聡　総括／養殖技術　JICA 国際協力専門員 高嶋清史　協力計画　JICA フィリピン事務所　所員 齋川純子　評価分析　㈱コーエイ総合研究所　コンサルティング第三部	
調査期間	2008 年 6 月 8 日～2008 年 6 月 28 日	評価種類：中間評価

３．評価結果の概要

３－１　実績の確認

(1) 成果 1「ふ化場からの種苗供給が安定する」に向けた活動
(1-1) 種苗生産の現状（ふ化場の現状）と課題に係る調査の実施（2007 年 1～2 月）
(1-2) 種苗生産工程及びふ化場運営改善に係る改善計画の策定、NIFTDC にて種苗生産指導実施、NIFTDC にて親魚養成指導実施
(1-3) ふ化場従事者向け研修プログラム・研修教材・技術マニュアルの作成・改訂
(1-4) ふ化場従事者向け研修の実施（2007 年 5 月 21 日～6 月 1 日、18 名参加）
(1-5) ナウハンふ化場に対する訪問技術指導、同ふ化場種苗生産のためのロードマップ作成、同ふ化場職員 2 名を招聘しての OJT 実施（2008 年 2～3 月）
(1-6) PBDP ふ化場従事者情報ネットワークについての関係者協議実施（2007 年 5 月）、ネットワーク構築原案の作成（2007 年 10 月）

(2) 成果 2「パイロットサイトにおいて、養魚家の養殖生産・経営に関する知識・スキルが向上する」に向けた活動
(2-1)　養殖業の現状と課題に関する社会経済調査の実施（2007 年 1～2 月）
(2-2)　関係者（BFAR 地域事務所、州農業事務所、LGU 普及員、養魚家、バランガイ長等）との協議を通じて、パイロットサイト及びパイロット活動の選定、第 2 年次パイロット活動（8 活動）の実施及び同活動に対するモニタリング実施、養殖技術開発のための実験実施（乾燥ラブラブ、巻貝等）
(2-3) 普及員及び養魚家向け研修プログラム、普及プログラムの作成・改訂
(2-4) 普及員及び養魚家向け研修教材・技術マニュアルの作成・改訂
(2-5) 養魚家を対象とした研修の実施（計 9 回実施、計 144 名参加）、普及員を対象とした研修の実施（計 2 回実施、計 27 名参加）
(2-6) 養魚家による情報交換会の実施（計 4 回実施、計 80 名参加）、合同調整委員会 2 回開催（2006 年 11 月 27 日、2008 年 3 月 5 日）、技術委員会 3 回開催（2006 年 11 月 21 日、2007 年 5 月 11 日、2007 年 9 月 27 日）、ニュースレターの発行（2008 年 2 月）、プロジェクトホームページの立上げ（2008 年 2 月）

３－２　評価結果の要約

(1) 妥当性
本プロジェクトは、フィリピン側の開発政策（中期開発計画、PBDP）、日本の ODA 政策に整合しており、妥当である。また、社会経済調査に基づき、関係者との協議を通じて、パイロットサイト及び活動が選定されていることから、ターゲットグループのニーズに対応している。

(2) 有効性
成果の達成状況：
成果 1 については、NIFTDC 及びナウハンふ化場で、ある程度の成果達成（NIFTDC:受精卵生産量、種苗生産量、生残率の改善、オフシーズンでの種苗生産、ナウハン：種苗生産開始に向けて整備）は見られるものの、他の PBDP ふ化場の状況を考慮すると成果達成は限定的と言わざるを得ない。

成果 2 については、パイロット活動に参加養魚家については、研修を含むプロジェクト活動で得られた知識を自らのミルクフィッシュ養殖に適用する等、ある程度の成果は見られる。ただし、その数は限定的である。

プロジェクト目標の達成状況：

パイロット活動参加養魚家がプロジェクト活動で得られた知識・技術を自らの養殖活動に適用する一方で、近隣養魚家への波及効果はまだ限定的なレベルである。ふ化場の稼動率の上昇についても、NIFTDC 及びナウハンで運営状況の改善が見られるが、限定的である。今後アウトプットの達成改善が期待され、それに伴い、プロジェクト目標の達成度合も向上すると考えられる。しかし、当初設定されている対象範囲（3 州全域の養魚家、PBDP 全ふ化場）に基づくと、プロジェクト目標の十分な達成は難しい。

(3) 効率性

投入：産卵最盛期の 3～4 月の日本人専門家不在は活動の効率性に影響を与えている。パイロットサイトが遠方かつ分散しているため専門家派遣期間が十分とは言い難い。NIFTDCの予算執行手続きの遅延が活動の効率性を損なうケースがあった。

活動：ふ化場従事者向けには十分な質の研修が実施された。成果がPBDP全ふ化場の種苗供給安定を目指すものならば、技術支援等の活動量は十分とは言えない。パイロット養魚家の知識・技術の向上のため、十分な質の研修・パイロット活動が実施された。

(4) インパクト

上位目標達成の見込みを判断するのは時期尚早であり、難しい。しかし、パイロット活動では、養魚家の生計向上に貢献するような成果が見られる（天然餌料の活用、生産記録の導入）。また、予想外のプロジェクト活動による効果（環境改善への意識の高まり、女性グループの組織化等）も見られた。

(5) 自立発展性

ミルクフィッシュは国の重要な水産品の一つであることから、今後も本プロジェクトに対する BFAR からの政策支援、予算割当ては大いに見込める。また、カウンターパート機関である NIFTDC の人員も確保される可能性が高く、移転された技術・知識が持続し、今後も活用されると考えられる。一方、本プロジェクトで導入された知識・技術の養魚家への波及・普及において、LGU 普及員の役割は重要であるが、普及員がその知識・技術を活用し、普及活動を継続できるか否かは、LGU の予算確保の状況次第であり、その確度は明らかでない。

３－３　効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

社会経済調査に基づき、関係者との協議を通じて、パイロットサイト及びパイロット活動の選定が行われており、ターゲットのニーズに対応している。

３－４　問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

日本人専門家不在期間もカウンターパートと E-mail や電話を通じてコミュニケーションを取る努力をしているが、意思決定がタイムリーに行えなかった場合もあった。

フィリピン側カウンターパートは 9 人配置されているが、大部分が本プロジェクト専従でないため、プロジェクト活動への対応及び意思決定がタイムリーに行えないケースもあった。また、NIFTDC ふ化場の現場業務に従事しているのは非正規契約職員であり、その雇用条件は恵まれたものではなく、業務への関与意識に影響を与えている。

台風、地震、高潮等、度重なる自然災害により、NIFTDC ふ化場施設、パイロット活動は多大な被害を被った。

３－５　結論

本プロジェクトは、フィリピン側の開発政策、日本の ODA 政策、ターゲットグループのニーズに十分対応しており、妥当である。有効性については、パイロットサイトと限定的ながら、プロジェクト

により、養殖普及体制は改善しており、今後もその度合いは向上すると考えられる。しかし、現状で設定されている対象全地域（3 州全域）で普及体制改善を実現するのは困難である。プロジェクトの効率性を阻害する要因はいくつかあるものの、プロジェクトによる投入、活動は、成果を達成するため、概ね、適切であったと言える。インパクト及び自立発展性について現時点で判断するのは時期尚早であり、難しい。しかし、いくつかの予想外の効果が見受けられた。また、特に LGU の予算措置が、養殖普及活動の持続性にとって重要であることが確認された。

３－６　提言

(1) NIFTDC 及びナウハンふ化場改善への集中

- プロジェクトの期間、専門家等の投入量を考慮すると、プロジェクト期間中に、全 PBDP ふ化場を改善し、稼動させることは現実的ではない。
- プロジェクトの限られた投入は、これまでに現場での技術指導が実施され、成果が出つつある NIFTDC ふ化場、ナウハンふ化場に集中させることが望ましい。

(2) NIFTDC ふ化場運営・管理の改善

- 問題、解決策の確認のため、NIFTDC 内で、チームビルディング活動やワークショップを実施すべきである。
- 非正規契約職員のやる気を高め、離職を防ぐため、その賃金上昇を検討すべきである。
- 管理職のタイムリーな意思決定、予算の執行を実現すべきで、そのためにも、現場へ追加の正規職員を配置することが望ましい。

(3) 日本人専門家派遣期間及び時期の再考

- ミルクフィッシュ産卵・ふ化最盛期（3～6 月）に日本人専門家を可能な限り長く派遣できるよう JICA 側は検討すべきである。
- パイロット活動実施・モニタリング、ナウハンふ化場の種苗生産開始、NIFTDC 内でのチームビルディング促進を考慮し、日本人専門家の追加的派遣を再考すべきである。

(4) LGU の役割について

- LGU 及び普及員のパイロット活動へのより積極的な関与・参加を確保するための方策をプロジェクトとして取るべきである。
- BFAR 地域事務所のパイロット活動への関与を高めるべきである。

(5) PDM の改訂

- 評価結果に沿い、PDM を見直し、プロジェクト要約（投入、活動、成果、プロジェクト目標、上位目標）の記述の一部改訂を提言する。
- プロジェクト要約の記述の改訂、プロジェクト活動のこれまでの実績・成果・効果、今後の計画を考慮した上で、定量的指標の再設定を行い、この設定に基づき、データ・情報の入手手段についても修正を行うことを提言する。
- 前提条件及び外部条件についても、必要な改訂を提言する。

３－７　教訓

該当なし

３－８　フォローアップ状況

該当なし