

インド国
住民参加型でのチリカ湖環境保全と
自然資源の持続的利用計画プロジェクト
運営指導調査・中間評価調査報告書

平成20年 4 月
(2008年)

独立行政法人 国際協力機構
農村開発部

序 文

独立行政法人国際協力機構はインド政府からの要請を受けて、同国政府機関と技術協力プロジェクト「住民参加型でのチリカ湖環境保全と自然資源の持続的利用計画」に関する協議議事録（Record of Discussion）等の署名・交換を行い、本プロジェクトを2006年10月3日より3年間の計画で実施することとなりました。

本プロジェクトでは、2008年8月29日から9月4日まで、国際協力機構農村開発部第一グループ友部秀器を団長とする運営指導調査団を、2008年1月6日から1月24日まで、国際協力機構農村開発部第一グループ水田地帯第三チーム長伊藤耕三を団長とする中間評価調査団をそれぞれ現地に派遣しました。同調査団は、プロジェクト開始後の活動実績のレビューと今後の活動の方向性を検討するため、インド政府関係者と協議及び現地調査を行いました。

本報告書は、両調査の協議及び調査結果等を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの運営にあたり活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係者に対し、心より感謝の意を表します。

平成20年4月

独立行政法人国際協力機構
農村開発部
部長 小原基文

目 次

序文
目次
写真
位置図
略語表

評価調査結果要約表

I 運営指導調査	1
第1章 調査団の概要	2
1-1 プロジェクトの背景・経緯	2
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
第2章 協議結果	4
2-1 水産資源管理計画の活動について	4
2-2 環境調和型村落開発計画の活動について	5
2-3 CDA の機能・権限	5
2-4 C/P の配置について	5
2-5 PDM について	6
第3章 提言	7
II 中間評価調査	9
第1章 中間評価調査団の概要	10
1-1 調査団の派遣の経緯と目的	10
1-2 調査団の構成	10
1-3 調査日程	10
1-4 主要面談者	11
1-5 評価項目・評価方法	12
第2章 プロジェクトの実績	14
2-1 投入実績	14
2-2 成果達成度	14
2-3 プロジェクト目標の達成見込み	17
第3章 評価5項目による分析	19
3-1 妥当性	19
3-2 有効性	19
3-3 効率性	19
3-4 インパクト	20

3-5	自立発展性	20
3-6	評価結果	20
第4章	今後の計画	21
4-1	提言	21
4-2	調査結果と今後の予定	23
4-3	団長所感	23
付属資料	25
1	ミニッツ	27
2	合同評価報告書 (Joint Mid-term Evaluation Report)	33
3	PDM Version 2	69
4	Participants	73

写 真



チリカ湖北部の船着場



釣りの風景



小魚を選別する漁民



パイロットプロジェクト対象漁村の一つ Bhusandapur 村の風景



民家の前でチリカ湖で釣った魚を日干し



C/P の Dr. Bhatta (左) が、定期的に水揚げ量の調査員の記録をチェック



ベンガル海に面したチリカ湖では、鮫など海の魚が水揚げされることもある



合同調整委員会の様子



ミニッツ署名

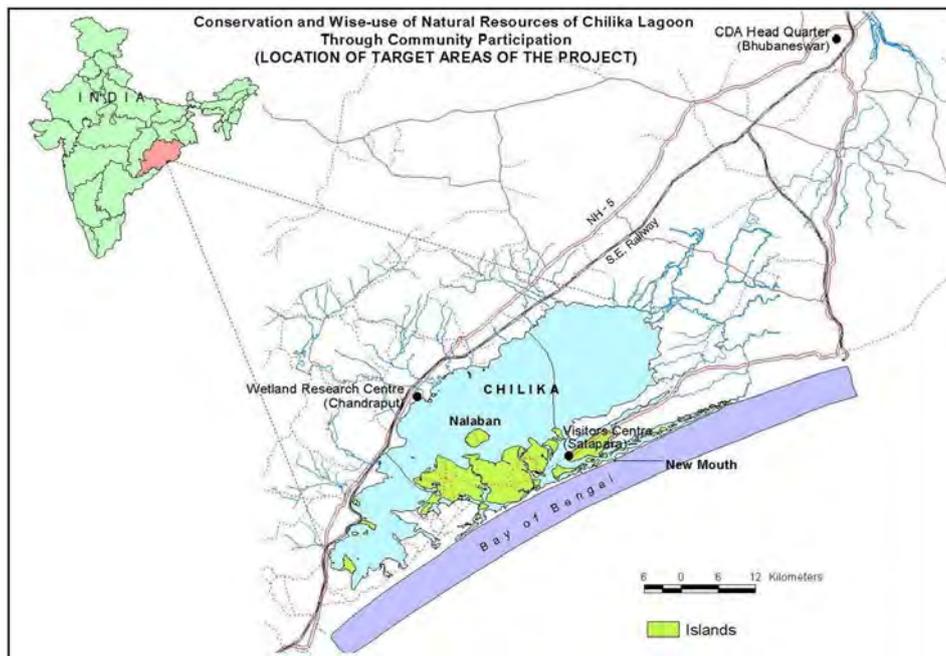
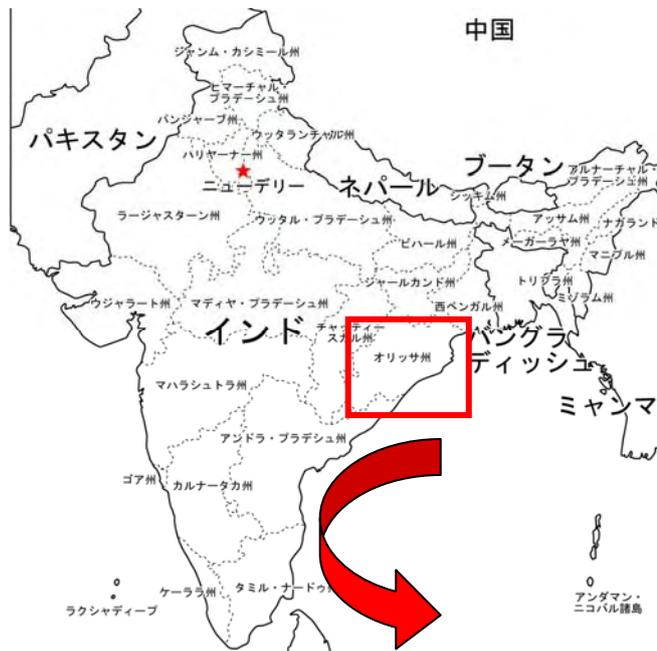
位置図

対象地域：オリッサ州チリカ湖及びチリカ湖周辺地域

※チリカ湖はインド及び南西アジアにおける最大のラグーン（海に開口する潟湖）である。

チリカ湖水域面積： 1,500km² 琵琶湖の1.5倍

チリカ湖周辺住民： 2万戸



略 語 表

C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
CDA	Chilika Development Authority	チリカ開発公社
CPUE	Catch Per Unit Effort	漁獲努力量
DoFARD	Department of Fisheries and Animal Resource Development	水産畜産資源開発局
INR	Indian Rupee	インドの通貨単位（ルピー）
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JPY	Japanese Yen	日本円
MPEDA	Marine Product Export Development Authority	水産物輸出開発公社
OJT	On-the-Job Training	実地訓練
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトの発掘、形成を含む計画、プロジェクトの審査、実施、モニタリング、評価とそのフィードバックまでの一連の事業サイクルを運営管理する手法
PMU	Puri Milk Union	Puri 牛乳組合
PO	Plan of Operation	運営計画

中間評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：インド	案件名：住民参加型でのチリカ湖環境保全と自然資源の持続的利用計画プロジェクト
分野：水産	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：JICA 農村開発部 第一グループ 水田地帯第三チーム	協力金額（評価時点）：約 2.8 億円
協力期間	2006 年 10 月から 2009 年 10 月
	先方関係機関：チリカ開発公社 日本側協力機関：無し
他の関連協力：無し	
1-1 協力の背景と概要	
<p>インド国オリッサ州に位置するチリカ湖周辺地域は、ラムサール条約に登録されている自然資源が豊かな湿地であるが、湖周辺には約 12 万の漁民がチリカ湖の資源を糧に生計を立てており、その大半が貧困層に属している。チリカ湖周辺村落では漁村住民による伝統的漁業が行われており、湖の漁業資源は、彼らの収入源及び蛋白源として重要な生活基盤となっている。しかし、近年では経済活動の活発化や人口増加に伴う漁業資源への圧力の増大、地域開発による水質悪化により漁獲量の減少が懸念されている。チリカ湖の水産資源の持続的な利用及び環境の保全のためには、チリカ湖周辺漁民の生活の向上及び安定を図ることが重要な課題となっている。</p> <p>このような背景から、チリカ湖の総合的な環境保全と開発政策を実施する機関である、チリカ開発公社（Chilika Development Authority：CDA）の能力強化を目的とした技術協力プロジェクト「住民参加型でのチリカ湖環境保全と自然資源の持続的利用計画」が要請された。JICAは2003年10月から2ヶ月間、協力内容を検討するための短期専門家を派遣し、2005年12月に事前評価調査を実施した。2006年7月には本案件実施にかかるR/Dを締結し、2006年10月3日から3年間の予定でプロジェクトが開始されている。協力開始から折り返し地点を迎え、2009年10月上旬の活動期間終了に向けて、これまでの活動実績を評価するとともに、プロジェクト目標を達成するために必要な提言を行うことを目的に、本中間評価調査が実施された。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
チリカ地域において環境調和型村落開発が展開される。	
(2) プロジェクト目標	
チリカ地域の環境調和型村落開発に関するチリカ開発公社(CDA)の能力が向上する。	
(3) 成果	
1. CDA による漁村住民と協働した湖の自然資源利用及び環境保全のための水産資源管理能力が向上する。	
2. 環境へ配慮した漁村住民の生計安定及び向上のための CDA の計画策定能力が強化される。	
3. CDA 及び関係機関によるチリカ湖周辺村落開発支援事業の実施運営体制が強化される。	
(4) 投入（評価時点）	
日本側：	
専門家派遣：	計 7 人（31.62 人／月）
研修員受け入れ：	計 3 人
機材供与：	プロジェクト活動に最低限必要なコンピューター、ビデオカメラ等の資機材を供与
現地活動費：	約 8,400,000 円
インド側：	

カウンターパート：	プロジェクト・マネージャーである CDA 長官をはじめ として、科学ユニット長など CDA の中心的職員
その他：	CDA の施設や設備他

2. 評価調査団の概要

調査団	日本側		
	総括	伊藤 耕三	JICA 農村開発部 第一グループ 水田地帯第三チーム チーム長
	協力企画	山本 美奈子	JICA 農村開発部 第一グループ 水田地帯第三チーム 職員
	評価分析	大石 美佐	国際航業株式会社 海外事業部 コンサルタント
	インド側		
	団長	Sri Abhimonyu Behera, I.F.S. Divisional Forest Officer, Chilika Wildlife Division, Department of Forest and Environment, State Government of Orissa	
	団員	Sri Basanta Kumar Sahu, Jr. Scientist, Department of Forest and Environment, State Government of Orissa	
	団員	Sri C.R. Mishra, O.F.S.-I Additional Chief Executive, Chilika Development Authority	
調査期間：		2008年1月7日－2008年1月24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) プロジェクト目標

重要な活動の1つであるパイロットプロジェクトの実施に関しては、まず、R/Dに記載されている選定基準をもとに、CDA 職員と日本人専門家との議論の結果、2006年11月には17村が候補として選ばれた。プロジェクトでは、その17村を対象に2007年1月から3月にかけてフィールド調査を実施し、その結果をもとに、最終的には4村をパイロットプロジェクト対象村として選定している。このように、対象村は決まっているものの、2007年7月頃より実施される予定であった実際の活動は、NGOサービスの調達の遅れにより未だ始まっていない状況である。よってパイロットプロジェクトの実施を前提とするプロジェクト目標の3つの指標に係る結果は出ていない。この他、水産資源管理計画の策定にも遅れが生じており、プロジェクト全体の達成状況も遅れ気味となっている。

(2) 成果

- プロジェクトでは、水産資源管理計画に必要なより精度の高い CPUE を算定するため、漁具の種類、漁場、過去10日間の操業日数、ボートの種類の4項目を追加した漁獲調査を提案し、2007年10月より実際に調査が開始されている。また、CDAの月例の水質モニタリングは、検査項目も多く、分析に時間がかかることが課題として指摘されているため、プロジェクトでは、今後、可動式水質分析器を投入し、簡単な検査項目に関してはサンプリング地点において計測し、ラボラトリーで分析を行う検査項目を絞り込むことで分析時間の短縮を目指す予定である。このように、成果1にかかる活動は積み重ねられつつあるものの、水産資源管理の専門家の投入の遅れの影響を受け、魚類生態調査、自然生物学的調査といった水産資源管理計画策定のために重要な活動に遅れが出ている状況である。
- 2007年3月には、パイロットプロジェクトの対象村4村が選定され、複数のNGOにより2007年7月頃より実際の活動が開始される予定であったが、NGOサービスの調達の遅れにより、未だ開始されていない状況であり、成果2の3つの指標に係る結果は出ていない。パイロットプロジェクト自体は、中間評価終了後に開

始される予定となっているが、その準備に関連しては、2007年9月11日にパイロットプロジェクトのモニタリング能力強化を目的にモニタリングワークショップが開催されている。

3. 定期的な関係機関の会合としては、現在までに、オリッサ州森林環境局の首席次官、オリッサ州水産畜産局局長、CDA 長官らが参加する JCC が 3 度開催されており、プロジェクトの実施方針や進捗状況が共有されている。例えば、第 2 回 JCC においては、パイロットプロジェクト活動実施に関する他機関との連携を図るため、オリッサ州水産畜産局や水産物輸出開発公社 (Marine Product Export Development Authority) およびプリ・ミルク・ユニオンの代表者の参加を次回 JCC より促すことが提案されている。このように、JCC においては、プロジェクト運営のための協力体制が築かれつつあるといえる。また、パイロットプロジェクトが開始されれば、パイロットプロジェクト活動を通して得た経験・教訓等を共有する場にもなると考えられる。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

インド国第 10 次 5 カ年計画では、貧困削減を重点目標として掲げており、且つ環境保全についても、生物多様性の保全を念頭に置いた持続的な自然資源の利用、住民参加による湿地等の適切な管理の重要性が明記されており、これらの課題の達成に資する本プロジェクトは、政策的優先度が高い。また、インド国内においても、オリッサ州は最も開発の遅れた州の一つであり、その中でも湖の漁業資源に依存し生計を立てている零細漁村住民は最貧困層に位置づけられる。これら零細漁村住民の生活能力及び生計向上を盛り込んだ開発事業の実施運営能力の強化を目指す本協力の優先度と必要性は高いといえる。

また、CDA は、チリカ湖の生態系保全、チリカ地域における総合資源開発にかかる調査・計画策定といった湖内および周辺における多元的で領域横断的な開発を実施する目的で、1992 年に設立されたオリッサ州森林環境局を監督官庁とする公社である。本プロジェクトは、CDA にとって重要な業務であるチリカ湖の環境保全・漁村振興に係る支援を含んでおり、協力内容はニーズにあったものといえる。このように、本プロジェクトは、インド国中央政府、オリッサ州政府の開発計画等に即し、かつ、チリカ湖の環境保全・地域開発において中心的役割を担う CDA のニーズにも合致した妥当性の高いプロジェクトであるといえる。

(2) 有効性

成果 1 は、広範でより精度の高いデータに基づき実効性の高い水産資源管理計画を策定することで CDA の能力強化を図ること、成果 2 は 4 漁村での生計向上のためのパイロット事業の実施を通して CDA の能力強化を図ること、成果 3 は成果 1、2 の結果を関係機関に広めていくための協議メカニズムを強化することと包括的な内容となっており、成果が十分に達成されればプロジェクト目標も達成されると考えられる。しかしながら、各成果の達成状況に遅れがみられ、その結果、プロジェクトの達成状況も遅れ気味となっており、有効性は十分に確保されているとは言い難い状況にある。遅れの主な原因は、(i) 水産資源管理の専門家の派遣が遅れたため、水産資源管理計画の策定が遅れていること、(ii) パイロットプロジェクトが、NGO サービスの調達に時間がかかっており、未だ開始されていないことの 2 つである。

(3) 効率性

先述の通り、成果 1 に関しては、水産資源管理専門家の投入に遅れがみられるため、関連活動である水産資源管理計画の策定に遅れが出ており、成果 2 に関しては、2007 年 7 月頃より開始するはずであった実際のパイロットプロジェクト活動が、NGO サービスの調達に時間がかかっており、未だ開始されていない状況である。また、成果 3 に関しては、JCC が定期的に開催され、関係機関の連携強化が始まっ

ているものの、JCCにおける成果1、成果2の結果の共有は、関連活動の遅れの影響を受けて、まだ開始されていない状況にある。このように、各成果の達成状況は全体的に遅れ気味であり、効率性が十分に確保されているとは言い難い。

(4) インパクト

中間評価の時点で、下記のようなインパクトの発現が予想されている。

- 当該プロジェクトで実施されたベースライン調査（対象127村）は、チリカ湖周辺における初めての網羅的な大規模漁村調査であり、今後他機関により漁村開発等の支援が検討される際に有効活用が期待される。
- 今後プロジェクトで行われる魚類生態調査、自然生物学的調査には、CDA職員に加え、水産畜産局職員も参加・協働することが確認されており、本プロジェクトは水産畜産局職員にも裨益する予定となっている。

(5) 自立発展性

プロジェクトの主要活動がまだ始まっておらず、中間評価の段階では、組織・制度面、技術面、財政面からみた自立発展性の見込みについて検証する状況にない。また、パイロットプロジェクトに関しても、準備段階にあるため、同じく自立発展性を測る段階にない。

3-3 効果発現に貢献した要因

- JCCが定期的開催され、関係機関の間でプロジェクトの実施方針や進捗状況が、適宜確認されている。例えば、第2回JCCにおいて、パイロットプロジェクト活動実施に関する他機関との連携を図るため、オリッサ州水産畜産局、水産物輸出開発公社およびプリ・ミルク・ユニオンからの代表者の参加を次回JCCより促すことが提案された。これにより、当該プロジェクトが目指すパイロット対象村落の生計向上のための事業運営の連携強化、その調整機関としてCDAの機能強化が期待される。
- CDA長官を始め、関係者のJICAの技術協力プロジェクトへの理解が進みつつある。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

- 水産資源管理短期専門家の投入が遅れがみられるため、関連活動である水産資源管理計画の策定が遅れている。
- パイロットプロジェクトに関して、2007年3月には対象村4村が選定されたものの、2007年7月頃より開始するはずであった実際の活動が、NGOサービスの調達に時間がかかっており、未だ開始されていない状況である。

3-5 結論

プロジェクトの開始以来、CDA職員、日本人専門家ともに熱心にプロジェクト活動に従事してきたことは、大いに評価されるべき点である。しかしながら、主要活動のいくつかに遅れがでており、プロジェクトの有効性、効率性を阻害している点は憂慮すべきである。プロジェクト後半期においては、プロジェクト目標の達成を確実にするためにも、着実に、そして迅速にプロジェクト活動を実施していくことが期待される。

3-6 提言

1. CDAはプロジェクト終了後も水産資源管理計画を定期的に見直し、改善しなければならない。
パイロットプロジェクトで得られた生計改善活動の成功例についても、CDAによって広い範囲で再現されるべきである。
2. CDAの正規雇用職員が増えることは期待できないので、プロジェクト後半の活動では特に、技術協力の成果が個人ではなく組織の中に蓄積されるような制度やマニュアルなどのツールをできるだけ多く残す必要がある。そうすることによって、人が入れ替わってもインスティテューショナルメモリーとして、経験や能力が組織の中に蓄積されることが期待できる。

また、CDA の職員への技術移転に加えて、CDA 以外のオリッサ州関係部局の職員への技術移転もさらに強化すべきである。CDA においては、関係機関を巻き込んだプロジェクト実施のための調整機能をより高めてもらいたい。

成果 2 の活動に特化したカウンターパートが配置されていないので、CDA はカウンターパートを早急に配置するべきである。

3. 成果 1 にかかる提言

- (1) 水産資源管理計画案の成果品のイメージについて、関係者間で認識を共有しておくべきである。また、水産資源管理計画と現行の漁業法、及び現在構想途中にあるチリカビル（漁業権の売買の規定等）との方向性が一致しているかどうかを確認することが必要である。
- (2) 水産資源管理専門家の着任後速やかに調査/OJT が開始できるよう、CDA と日本人専門家は協同して万全の準備を整えておく必要がある。
- (3) プロジェクトの円滑な運営実施のためにも、インド側と日本側があらゆるデータを共有できる体制を整えるべきである。

4. 成果 2 にかかる提言

- (1) パイロットプロジェクトを運営管理していくためのプロジェクト管理委員会や、技術支援委員会を活動の中に取り入れて制度化すべきである。また、プロジェクト協力期間内に所期の目的を達成するためにも、後半の活動を迅速に行う必要がある。
- (2) パイロットプロジェクトの対象者は漁民カーストであるが、地域内での不公平感を生じさせないようにするためにも、対象以外の人々のニーズについても他の開発部局へ橋渡しを行うべきである。

5. 成果 3 にかかる提言

成果 3 については、州政府高官による政策レベルのものと、村落レベルでプロジェクトを円滑に実施するための実務者レベルのものと、二つのレベルの調整機能について考えるべきである。プロジェクト終了後は、チリカ湖の総合開発のために、各関係機関との調整機能を果たすための場として、JCC と同様の州政府レベルの協議の場を恒久的に位置づけるべきである。また、実務者レベルの調整メカニズムの設置について検討すべきである。

6. プロジェクトの進捗について

すべての活動において、着手やその後の進展に遅れが見られ、プロジェクト目標達成の阻害要因になっていることは憂慮すべき事態である。よって、日本側・インド側関係機関が協働して、プロジェクトの円滑な実施のために、後半の活動を遅延なく実施するための方策を協議すべきであり、詳細な PO を策定し、スケジュール管理を行うことは重要である。

7. PDM の改訂

評価の結果、PDM を以下の観点から見直すことを提案する。

- (1) CDA の能力強化の達成度を図るため、指標は活動量ではなくの能力の変化を表す指標を設定すべきである。
- (2) 現在のプロジェクト目標の指標からは、成果 1、成果 3 の貢献があきらかにならず、成果 2 を達成しさえすればプロジェクト目標を達成できるというような誤解を招きかねず、不明瞭である。プロジェクト目標を関係者が正しく理解するためにも、改めて適切な指標の設定が必要である。
- (3) 現在実施されている活動の一部が、PDM 上に明記されていないので、実態に即して PDM の記述を見直すべきである。

I 運營指導調査

第 1 章 調査団の概要

1-1 プロジェクトの背景・経緯

インド国オリッサ州に位置するチリカ湖周辺地域は、ラムサール条約に登録されている自然資源が豊かな湿地であるが、湖周辺には約 12 万の漁民がチリカ湖の資源を糧に生計を立てており、その大半が貧困層に属している。チリカ湖周辺村落では従来漁村住民による伝統的漁業が行われており、彼らの収入源及び蛋白源として重要な生活基盤である。しかし、近年では経済活動の活発化や人口増加に伴う漁業資源への圧力の増大、地域開発による水質悪化により、漁獲量の減少が懸念されている。チリカ湖の水産資源の持続的な利用及び環境の保全のためには、チリカ湖周辺漁民の生活の向上及び安定を図ることが重要な課題となっている。

このような背景から、チリカ湖の総合的な環境保全と開発政策を実施する機関である、チリカ開発公社（Chilika Development Authority：以下 CDA という）の能力強化を目的とした技術協力プロジェクト「住民参加型でのチリカ湖環境保全と自然資源の持続的利用計画」が要請された。JICA は 2003 年 10 月から 2 ヶ月間、協力内容を検討するための短期専門家を派遣し、2005 年 12 月に事前評価調査を実施し、2006 年 7 月に本案件実施にかかる R/D を締結し、2006 年 10 月 3 日から 3 年間の予定でプロジェクトが開始された。

当該事業は、プロジェクト開始から約 1 年が経過し、今年度内に中間評価を予定している。このことから、

- 1) これまでプロジェクトより提案のあった運営のあり方について検討を行う
- 2) プロジェクトの進捗状況・成果を再確認すると共にプロジェクトの問題点を整理する
- 3) 年度内に行われる中間評価に必要な資料を収集する
- 4) プロジェクトの残り 2 年間の活動計画について協議し、必要な助言を行う
- 5) 円滑なプロジェクト運営の為に取るべき措置について協議し、結果を日本・インド両国の関係者に報告・提言する。

ことを目的として、調査団が派遣された。

1-2 調査団の構成

Name	Title	Occupation
友部 秀器	総括	国際協力機構 農村開発部 第一グループ グループ長
伴場 賢一	計画管理	国際協力機構 ジュニア専門員

1-3 調査日程

月/日		日程	宿泊先
8 月 29 日	W	成田発 11:05 - シンガポール 17:15 (JAL 719)	Dehli
		シンガポール 18:40 - デリー 21:55 (SQ 408)	

8月30日	T	JICA インド事務所との協議	Bhubaneswar
		環境森林省との協議	
		大使館との協議	
		デリー16:55 – ブバネシュワール 20:00 (IC 7479)	
8月31日	F	プロジェクト専門家、CDA との協議 1	Bhubaneswar
		環境局との協議	
		CDA/水産局 との協議	
9月1日	S	パイロットプロジェクト漁村訪問	Bhubaneswar
		バルガオン水産局支局との協議	
		CDA 湖畔研究施設訪問、水質モニタリングユニットとの協議	
9月2日	S	CDA との協議	Dehli
		ブバネシュワール 14:20 – デリー 16:20 (IC 878)	
9月3日	M	環境森林省への報告	-
		インド事務所への報告	
		デリー 23:30 – バンコク 5:05 (TG 316)	
9月4日	T	バンコク 8:10-成田 16:15(JAL 708)	

1-4 主要面談者

<インド側関係者>

環境省： Mr. G. Balachandhran, Joint Secretary
Dr. S.Kaul, Director

オリッサ州環境局： Principal Secretary (氏名確認中)
Mr. Bijay Ketan Patnaik, Director

CDA： Dr. S.Panda, Chief Executive
Mr. C.R. Michea Additional Chief Executive
Dr. K.S. Bhatta, Scientific Officer

オリッサ州水産局： Mr. Arejun Naie, Joint Director

<日本側>

在インド日本国大使館： 神山 敬次 参事官

JICA インド事務所： 藤井 所長
朝熊 次長
小早川 所員
Dr. Subrato

プロジェクト派遣専門家： 小林 茂
佐々木 真也

第2章 協議結果

今調査団は中間評価に先立ち、個々の活動の進捗状況の確認、問題点などを明確にすると共に PDM の内容の見直しについて検討することが出来た。特筆すべき点は以下の通り。

2-1 水産資源管理計画の活動について

本プロジェクトで目指す「水産資源管理」の Out Put は、将来にわたりチリカ湖の水産資源を持続的に活用していくための対策を提案する能力の強化とし、当該分野の短期専門家の調査結果と提言に基づき、漁獲データの収集・分析体制の改善、水産資源量の推定や対象魚種の生態を確認するための調査を行い、それらの分析に基づく科学的な水産資源管理策定能力の強化を行うものであることを確認した。

2-1-1 漁獲データ

今般の調査では、CDA が既に専門家から提案のあった漁獲データの収集フォーマットを活用して対応しており、その状況が確認できた。また、CDA は水産資源及び自然環境管理に関して水産局等との調整を行うハブ機関として、州政府から期待をされている点についても確認することができた。

CDA 側は、今後水産資源量調査を行う上で必要な機材として魚群探知機を挙げている。既に派遣された短期専門家も検討を行ってきたが、水深が浅いチリカ湖においては、ポータブル式の機材¹が必要となる。生態調査を行うためには不可欠な機材であることから、年度内の予算とのバランス等を考慮しながら検討する事とした。

2-1-2 水質モニタリング

水質モニタリング強化に必要とされるポータブル水質計については、CDA 側が購入できる範囲の機材²であり、今後上記魚探との兼ね合いでその購入を検討する。なお、CDA からは魚探を優先する旨の要望が出ている。またそれに付随して、インフォメーションシステム/データベース構築等の専門家を派遣する事を提案したが、CDA 側はデータベースが存在する事を主張（チーフアドバイザーによると情報が外部に漏れることを避けたいと考えている由）したことから、主にデータ分析及び内部での情報管理システムの向上を目的とした専門家を派遣する方向で合意、今後 CDA トップも含めた日本での研修時に、同様の研究調査機関でのデータの蓄積管理を経験させる事で理解を求める事としたい。

2-1-3 水産資源管理策定能力

当該事業で目指す水産資源管理策定能力とは、本プロジェクトを通じてまとめられた科学的なデータに基づく水産資源管理計画を策定し、州政府議会に提言できる能力を CDA に蓄積させる事が求められていることを再確認した。

¹ 2社による見積もりでは、約 800 万円ほどの機材。

² CDA 側は、150 万円を超えない範囲の機材は Chief Executive の権限で購入できる。年間どの程度の機材購入が出来るかは、追って調査を行うこととする。

2-2 環境調和型村落開発計画の活動について

パイロットプロジェクトにおいては、127 の沿岸漁村のベースライン調査に基づきサイトの選定（4箇所）が完了し、9月以降にローカル NGO との契約を開始する事が確認できた。これらのパイロットプロジェクトにおいては、生計向上手段の開発を目指して行うものであり、その際に CDA がいかにプロジェクトに関わり、住民参加型手法を理解した上で、事業を運営していくかに重点が置かれている。したがって、パイロットプロジェクトが行われる際には、CDA が計画策定・モニタリング・エバリュエーション等の主要なプロセスの中で主体的に対応することが求められる。

上記の活動については本来業務との兼ね合いから疑問視する声もあるが、既に同様の活動も行っており、資源管理を行う際に住民側が負担を抱えるリスクは CDA 側も理解していることから、本プロジェクトで対応する事とし、実施においては NGO と協力し計画策定・モニタリング・エバリュエーションの過程でスーパーバイズを担う事の確認を行った。

2-3 CDA の機能・権限

CDA の果たすべき機能・権限については、事前調査時点と変わっているところもあるとの情報もあったことから、それらの体制・予算強化の有無についての確認を行った。

CDA は、年間の平均予算約 3 億円、職員 140 名（内パーマネントが 20 名、テンポラリーが 120 名）を要するチリカ湖の保全を目的とする機関である。予算の内、40%が浚渫活動、20%が流域管理、20%が周辺地区を含む地域のファシリティー（水揚げ場の整備等）、その他が調査などに当てられており、その機能は年々強化され、今後も増えるとされている。また、関連機関としては、開発局、水産局が挙げられ、開発局はインフラの整備、水産局では生活向上に関するパイロットプロジェクトが行われている。

2-4 C/P の配置について

当事業において CDA に対して技術移転を行うことが困難であると専門家からの報告があり、その原因の一つとして、C/P が十分に配置されていないことが挙げられていた。今般の調査では、その現状を確認すると共に、必要な C/P の配置について CDA 及び水産局等に働きかけるための調査を行った。

漁獲データの収集に関しては、水揚げ場においてテンポラリーの調査員が漁獲データの収集を行っている。

また水産モニタリングに関しては、1 名の職員（水産局から出向中）のもと、現在チリカ湖畔にある研究所において研究が行われており、テンポラリーではあるが 7 名の修士課程を持つ研究員が従事している。このことから、今後これらの研究員が継続して研究を行えば、十分に技術移転が行われると思われる。

現在の規則上、パーマネントの職員を増やす事は不可能な状態である。よって、テンポラリーの職員を継続的に雇用し、技術移転された知識経験を CDA が蓄積できるようすべきことを確認した。更に今回の調査では、水産局の活動は水産資源管理において大きくかかわりを持つものの、CDA の本来業務であることから、一層の協力を求めるのみにとどめた。

2-5 PDMについて

上記の調査結果をふまえて、必要であれば12月初旬³に予定している中間評価においてPDMの変更を協議することとし、そのための情報を収集した。具体的には別紙プロジェクト側から提案のあった、成果及び活動の指標の変更(案)(別紙-1)を基に今後検討を行うとともに、中間評価の時点でJCCを開催し必要な変更を行うように準備を行う。尚、中間評価団としてインド側から、2~3名環境省以外の機関からの参团を提案し、了承された。また、9月16日から環境省のDr. S.Kaul, Director、オリッサ州環境局 Mr. Bijay Ketan Patnaik, Director、及びCDAのDr. S.Panda, Chief Executiveの3名が本邦研修に参加する際にも、本部にて再度協議を行う。

³ 中間評価は当初12月中旬から1月を予定していたものの、インド政府側の議会の日程と重なる事から、11月から12月初旬に変更した。

第3章 提言

多少の遅れはみられるもののプロジェクトは専門家の努力もあって順調に進行しているものと判断される。また、プロジェクト側から提言のあった PDM の見直しに関しても、その前提となる基本的な理解の共有が得られた事は、今回の運営指導の一つの目的が達成されたものとして、今後中間評価までに PDM についての議論の促進に貢献することが期待される。

特筆すべき事として以下の点が挙げられる。

- 1) 広大な面積と多様な生態系を有するチリカ湖の自然環境を保全しながら持続的に活用していくための一助として、本技プロの果たす役割は大きく、過去一年間の実施を通して CDA も JICA の技術協力を単なる役務提供やレポート作成だけのものではないと理解していることが確認できた。その一方で JICA の協力を自分達に欠けている技術の移転や資金的に対応できない機材の導入と捉えている節があり、制度や体制も含めて既存のものを改善していくことや、その活動を通じた組織としての能力開発を行う意識に希薄な点が見受けられ、今後の技プロの推進に懸念が残った。具体的には CDA の本来業務である関連データの収集・分析結果や調査活動の結果の取り扱いに関して、水質モニタリングの短期専門家やチーフアドバイザーが、組織としてのデータの蓄積管理に問題ありと指摘しているのも拘らず、管理のためのデータベース等の構築検討の必要性に関する問題提起に対し、既にデータベースは存在すると主張し、現状の確認や改善に非常に後ろ向きである点や水産資源量推定効果のある高度な性能を有する魚探の導入にこだわる点が挙げられる。
- 2) 従来その定義や達成を判断するレベルがあいまいであった水産資源管理に関して、CDA が収集するデータや実施する調査の結果を分析し、科学的な分析に基づく水産資源管理方法の策定と州政府への提案を行うとすることで、CDA 及びプロジェクト専門家の認識を共有する事が出来た。残った2年間でどこまで精度の高い方法が策定できるかは疑問が残るところではあるが、その時点での科学的な分析に基づく、最も効果の期待できる方法となるはずである。但し、その効果判定には更に時間を要する事や、そのためには継続的な漁獲量等のデータ収集や生態調査等の努力が必要であり、その点も認識を共有する事が出来た。また、漁民の数や漁具漁法の変化も資源への圧力に大きく影響する事から、本技プロで実施済みのチリカ湖沿岸漁村の社会経済的な調査も定期的に実施をする必要性も理解させる事が重要である。
- 3) CDA の本来機能であるチリカ湖の生態系保全のためには、最も経済的価値があり活用の度合いが高い水産資源に着目して、その管理と活用を図る事は重要であるが、同時に水産資源へ圧力はチリカ湖周辺の人口増に伴い今後も高まる事は容易に予測されることであり、一方で水産資源管理、更にはその実施を徹底するための啓蒙や取締りを強化すると共に、他方で漁獲物の加工等による付加価値の増加や水産業以外の分野における収入源を提供できるようにすることは、チリカ湖の生態系保全のためにも必須の事といえる。更にその対応には特定の機関が中心になり、関係する分野を所管する複数の機関を巻き込んだ総合的な対応を取る事が望ましく、現在オリッサ州政府で検討中の CDA によるチリカ湖の様々な分野に亘る総合的な開発アンブ

レラ構想は望ましいアプローチと言える。但し、そのための人員を含む体制や実施のための予算については、現状のままでは折角の構想も画餅に終わる事となり、強化に向けた州政府や CDA 自身の対応が求められる。

- 4) また、CDA では現状の体制で様々な活動を実施するために、期間限定の雇用や NGO を中心とした外部への委託が非常に多くなっているが、そのような形で実施する事業の形成や審査、実施中のモニタリングや終了時の評価をしっかりと運営管理することが必要であり、その点についても改めてパイロットプロジェクトの実施を通じて改善向上させてゆくことを確認する事ができた。
- 5) チリカ湖という非常に広大で多様性に富んだ環境の保全と、そこにある経済的な価値のある自然資源の利用の両立という、自然環境保護と貧困削減という 2 大テーマに挑む本技プロは、JICA にとってもその実施を通して様々なノウハウや経験を蓄積する事が出来る貴重な事業であり、その経験は事例として何らかの形で取りまとめる事が望まれる。
- 6) また、新たに任命された中央政府環境森林省次官やオリッサ州環境局次官共々、本技プロには非常に興味を示しており、次回の JCC には出席を希望している。彼らの興味を継続させるためにも定期的な報告は重要であり、本年 10 月に派遣されるチーフアドバイザーや業務調整による彼らとの面談や報告の実施を求めたい。

以上

II 中間評価調査

第1章 中間評価調査団の概要

1-1 調査団の派遣の経緯と目的

今般、プロジェクト実施開始から1年3か月が経過して中間時に達したため、以下の事項を確認することを目的に、中間評価調査を実施した。

- (1) 技術協力の開始から現在までの実績と計画達成度を確認するとともに、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性）に沿って、日本側・インド国側で総合的に評価する。
- (2) プロジェクト後半の活動計画について協議し、必要な助言を行い、必要に応じて計画（PDM、POを含む）の修正を行う。
- (3) プロジェクト運営のために取るべき措置について協議し、結果を日本・インド国政府及び関係当局に報告・提言する。なお、同提言は合同調整委員会において日印間で協議し、M/Dの署名・交換を行う。

1-2 調査団の構成

日本側

氏名	担当分野	所属	
伊藤 耕三	団長／総括	JICA 農村開発部第一グループ 水田地帯第三チームチーム長	平成20年1月13日～ 1月24日
山本美奈子	計画管理	JICA 農村開発部第一グループ 水田地帯第三チーム 職員	平成20年1月13日～ 1月24日
大石 美佐	評価分析	国際航業株式会社 コンサルタント	平成20年1月6日～ 1月24日

インド側

氏名	所属
Mr. A. Behera	IFS, Divisional Forest Officer, Chilika Wildlife Division
Mr. B.K. Sahu	Junior Scientist, Department of Forest and Environment, Govt. of Orissa
Mr. C.R.Mishra	Additional Chief Executive, Chilika Development Authority

1-3 調査日程

2008年1月6日（日）～1月24日（木）（官団員1月13日～24日：12日間）

No.	月日	曜日	調査行程	
			官団員	コンサルタント団員
1	1月6日	日		成田⇒デリー
2	1月7日	月		JICA インド事務所打合せ
3	1月8日	火		デリー⇒ブハネシュワール
4	1月9日	水		専門家打合せ、C/P インタビュー
5	1月10日	木		漁村視察、関係者インタビュー
6	1月11日	金		第1回合同評価委員会、C/P インタビュー

7	1月12日	土		評価グリッド案作成
8	1月13日	日	成田⇒デリー	評価グリッド案作成
9	1月14日	月	JICA インド事務所打合せ、 EOJ、DEA 表敬 デリー⇒ブハネシュワール 調査団内打合せ	評価グリッド案、評価レポート 案作成
10	1月15日	火	専門家打合せ、CDA 表敬、オリッサ州政府森林環境局表敬	
11	1月16日	水	合同調整委員会（JCC）第1セッション（プロジェクト進捗状況 説明）、専門家打合せ	
12	1月17日	木	プロジェクト活動視察、評価レポート案作成	
13	1月18日	金	合同評価委員会（評価レポート案の協議及び提言の作成、改訂 PDM 案の協議）	
14	1月19日	土	PDM 改訂にかかる CDA との協議、評価レポート案及び改訂 PDM 案の修正	
15	1月20日	日	評価レポート案及び改訂 PDM 案の修正、資料整理	
16	1月21日	月	州政府関係者との協議、報告書作成	
17	1月22日	火	合同調整委員会（JCC）第2セッション（評価レポートの発表、 提言にかかる協議、改訂 PDM にかかる協議、ミニッツ署名） ブハネシュワール⇒デリー	
18	1月23日	水	MoEF、DEA、EOJ、JICA インド事務所報告 デリー⇒成田	
19	1月24日	木	成田着	

1-4 主要面談者

(1) インド側関係者

環境森林省（Ministry of Environment & Forest, Government of India）

A.K. Goyal Joint Secretary

S. Kaul Director

財務省（Ministry of Finance, Government of India）

Sreyasi Chaudhuri Under Secretary, Department of Economic Affairs

オリッサ州森林環境局（Forest & Environment Department, Government of Orissa）

H.S. Chahar, I.A.S Principal Secretary

オリッサ州水産局（Fishery Department, Government of Orissa）

K.K. Samal Asistant Director Fishery, Biology&Technology Research Station,
Balugaon

チリカ開発公社 Chilika Development Authority

Sudersan Panda Chief Executive

C.R. Mishra Additionall Chief Executive

K.S.Bhatta Scientific Officer, CDA

(2) 日本側関係者

プロジェクト長期専門家

小林 茂 チーフアドバイザー／農漁村開発
佐々木 真也 業務調整／環境保全

在インド日本大使館

神山 敬次 経済班 参事官
坂田 尚史 一等書記官 農務官

JICA インド事務所

朝熊 由美子 次長
小早川 徹 所員

1-5 評価項目・評価方法

(1) 評価項目

JICA 事業評価ガイドラインに基づき、評価5項目と呼ばれる、妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性の観点から、調査で得られた情報を分析し、調査結果を評価した。その結果をふまえて、プロジェクトの今後の展開に関する提言と他の案件への教訓を引き出した。

1) 妥当性

プロジェクト目標や上位目標が、インド政府の開発目標、日本の援助課題、対象機関のニーズに合致しているかを主に評価する。

2) 有効性

有効性は、成果とプロジェクト目標の関係（プロジェクト目標の達成度、成果の貢献度）に焦点を合わせて分析する。

3) 効率性

プロジェクト実施の効率性は、成果と投入の関係（タイミング、質・量、運営管理、その他）を焦点にし、投入がどれだけ効率よく成果に転換されたかを分析する。

4) インパクト

インパクトでは、プロジェクトの実施により上位目標や外部環境に与えた直接・間接の影響を分析する。

5) 自立発展性

自立発展性では、主に組織、財務、技術の観点から、プロジェクト終了後の実施機関の運営管理能力を評価する。

(2) データ収集方法

評価に必要な情報・資料は、以下の方法で収集した。

1) 既存資料のレビュー

プロジェクト関係資料（モニタリング報告書、専門家報告書、合同調整委員会資料など）を入手し、内容を確認した。また必要に応じて、最新の進捗状況に関する資料を専門家に作成を依頼した。

2) インタビュー

直接、専門家・カウンターパートと面談し、資料レビューした内容を確認し、さらに資料記載していない追加情報を聞き取った。必要に応じて、水産局に面談し、関係情報を入手した。

第 2 章 プロジェクトの実績

2-1 投入実績

2-1-1 日本側の投入実績

(1) 専門家派遣

2007 年 12 月時点での専門家の派遣は、下記の通りである。詳細は、英文評価レポートの添付資料を参照のこと。

2006 年度	長期専門家 2 人 (11.83 M/M)	短期専門家 2 名 (2.80 M/M)
2007 年度	長期専門家 2 人 (15.62 M/M)	短期専門家 1 名 (1.37 M/M)

(2) 研修員受け入れ

2007 年 9 月にプロジェクト関係者 3 名を対象として国別研修（視察）を実施した。詳細は、英文評価レポートの添付資料を参照のこと。

(3) 機材供与

現在までに、プロジェクト活動に最低限必要なコンピューター、ビデオカメラ等が投入されており、それらの機材は十分に活用されているといえる。詳細に関しては、英文評価レポートの添付資料を参照のこと。

(4) 現地活動費

現在までの日本側の投入は、以下のとおりである。

	2006 年度	2007 年度
現地活動費	Rs. 1,880,285	Rs. 1,218,466

Rs. 1 = ¥ 2.7 (2008 年 1 月現在)

2-1-2 インド側の投入実績

(1) カウンターパート

2007 年 12 月時点で、プロジェクト・マネージャーである CDA 長官をはじめとして、科学ユニット長など中心的職員が C/P として、日本人専門家とともにプロジェクトの実施・運営に携わっている。

(2) 施設・設備の提供、その他の負担

CDA の施設や設備をオフィスとして利用し、プロジェクトが運営されている。

2-2 成果の達成度

プロジェクトの想定する 3 つの成果について、PDM で設定された指標をもとにその達成度を下記に示す。その際に利用するのは、R/D に記載されている PDM (2006 年 6 月作成) である。

成果 1	CDA による漁村住民と協働した湖の自然資源利用及び環境保全のための水産資源管理能力が向上する。
指標	1.1 漁獲データレポート作成頻度の増加 1.2 水質モニタリングレポート作成頻度の増加 1.3 水産資源管理に関する関係者向け研修の回数と参加人数 1.4 水産資源管理計画（案）を導入した漁民及び漁村の数

CDA では、オリッサ州水産畜産局と合同で 23 の水揚げ場から、十分な頻度で漁獲データの収集・取りまとめを行っており、さらに漁獲データレポートの作成頻度を増やすための活動は実施していない。現在実施されている漁獲調査においては、国立 Central Inland Fisheries Research Institute の調査方法に準拠した調査票を利用してデータを収集しているが、プロジェクトでは、より精度の高い単位当たり漁獲努力量 (CPUE) を算定するため、漁具の種類、漁場、過去 10 日間の操業日数、ボートの種類の 4 項目を追加した調査を提案し、2007 年 10 月より実際にデータ収集が開始されている。また、2007 年 10 月の調査開始以降は、調査員らと月例会合を持ち、調査の進捗状況を確認している。(指標 1.1)

CDA では、月例の水質モニタリングを実施している。サンプリング地点は 30 ヶ所、検査項目は 23 項目に及んでいる一方で、担当者は科学ユニット長を含め 5 名しかいないという状況であり、プロジェクトとしてさらに水質モニタリングレポートの作成頻度を増やすための活動は実施していない。一方、この月例の水質モニタリングは、検査項目も多く、分析に時間がかかることが課題として指摘されている。プロジェクトでは、今後、可動式水質分析器を投入し、簡単な検査項目に関してはサンプリング地点において計測し、ラボラトリーで分析を行う検査項目を絞り込むことで、分析時間の短縮を目指す予定である。(指標 1.2)

水産資源管理計画に必要なより精度の高い単位当たり漁獲努力量 (CPUE) を算定しようと、漁具の種類、漁場、過去 10 日間の操業日数、ボートの種類の 4 項目を追加した調査を、CDA スタッフとともに 2007 年 10 月から実施しているところである。また、第 2 回 JCC においては、今後プロジェクトで行われる魚類生態調査、自然生物学的調査には、CDA 職員に加え、水産畜産局職員も参加・協働することが確認されている。このように本プロジェクトにおいては、研修の開催ではなく、プロジェクト活動の協働を通じての能力強化に注力する。(指標 1.3)

中間評価の時点では水産資源管理計画の導入に係る活動は行われていない。(指標 1.4)

このように、成果 1 にかかる活動は積み重ねられつつあるものの、水産資源管理の専門家の投入の遅れの影響を受け、魚類生態調査、自然生物学的調査といった水産資源管理計画策定のために重要な活動にも遅れが出ている状況である。

成果 2	環境へ配慮した漁村住民の生計安定及び向上のための CDA の計画策定能力が強化される。
指標	2.1 パイロットプロジェクト行動計画の策定における集会数と参加者数 2.2 パイロットプロジェクト実施数と参加者数 2.3 識字・計算能力等の生活向上のための研修を実施した村落数

2007年3月には、パイロットプロジェクトの対象村4村¹が選定され、複数の NGO²により2007年7月頃より実際の活動が開始される予定であったが、NGOサービスの調達の遅れにより、未だ開始されていない状況であり、成果2の3つの指標に係る結果は出ていない。(指標 2.1、2.1、2.3)パイロットプロジェクト自体は、中間評価終了後に開始される予定となっているが、その準備に関連しては、2007年9月11日にパイロットプロジェクトのモニタリング能力強化を目的にモニタリングワークショップが開催されている。CDA職員3人、水産畜産局職員7人の合計10人が参加し、村毎のプロジェクト管理委員会の設立や、CDA、水産畜産局の水産課、畜産課による技術支援委員会の設立が提案されるなど活発な議論が行われたことは特筆に値する。

成果 3	CDA及び関係機関によるチリカ湖周辺村落開発支援事業の実施運営体制が強化される。
指標	3.1 定期的な関係機関会議の開催回数(パイロットプロジェクト計画・評価及び水産資源管理計画等の各段階) 3.2 パイロットプロジェクトを踏まえた指針、教訓及び提言の数

定期的な関係機関の会合としては、現在までに、オリッサ州森林環境局の主席次官、オリッサ州水産畜産局局長、CDA長官らが参加するJCCが3度開催されており、プロジェクトの実施方針や進捗状況が共有されている。例えば、第2回JCCにおいては、パイロットプロジェクト活動実施に関する他機関との連携を図るため、オリッサ州水産畜産局や水産物輸出開発公社(Marine Product Export Development Authority)およびプリ・ミルク・ユニオンの代表者の参加を次回JCCより促すことが提案されている。このように、JCCにおいては、プロジェクト運営のための協力体制が築かれつつあるといえる。(指標 3.1)

また、中間評価の時点では、パイロットプロジェクトは準備段階にあり、指標 3.2に係る結果は出ていない。(指標 3.2)

¹ チリカ地域は、北部、中部、南部、外水路部の4つのエコロジカルセクターに区分されており、北部セクターからは Bhusandapur 村、中部セクターからは Alandapatna 村、南部セクターからは Gourangpatna 村、外水路部セクターからは Mahisa 村の合計4村が対象村として選ばれている。

² プロジェクトが、パイロットプロジェクト活動を委託するのは、MASS(Manav Adhikar Seva Samiti)という NGO である。この NGO が、Managing NGO となり、チリカ地域の4つの NGO により実施される4村でのパイロットプロジェクト活動を統括する予定である。

2-3 プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクト 目標	チリカ地域の環境調和型村落開発に関するチリカ開発公社（CDA）の能力が向上する。
指標	1 パイロットプロジェクト実施に携わった CDA 職員数の増加 2 パイロットプロジェクト対象村の漁民の収入向上が実践される世帯の出現 3 CDA が中心となった自然資源の持続的利用に係る啓蒙活動の実施回数の増加

パイロットプロジェクトに関しては、まず、R/D に記載されている選定基準をもとに、CDA 職員と日本人専門家との議論の結果、2006 年 11 月には 17 村が候補として選ばれた。プロジェクトでは、その 17 村を対象に 2007 年 1 月から 3 月にかけてフィールド調査を実施し、その結果をもとに、最終的には 4 村をパイロットプロジェクト対象村として選定している。このように、対象村は決まっているものの、2007 年 7 月頃より実施される予定であった実際の活動は、NGO サービスの調達の遅れにより未だ始まっていない状況である。よってパイロットプロジェクトの実施を前提とする 3 つの指標に係る結果は出ていない。また、関係者からは、現在のプロジェクト目標の指標からは、成果 1、成果 3 の貢献があきらかにならず、成果 2 を達成しさえすればプロジェクト目標を達成できるというような誤解を招きかねず、指標改善の余地が残るとの意見も出ている。

2-4 プロジェクトの実施体制・実施のプロセス

モニタリングの実施状況、専門家とカウンターパートの関係性、実施機関のオーナーシップの観点から、プロジェクトの実施体制・実施プロセスに関して検証した結果は、下記の通りである。

現在までに、3 回の JCC が開催されており、プロジェクト全体のモニタリングは、それらの JCC において行われている。また、その他、日常的な業務に関しては、特にモニタリングのための会合等を設定していないものの、必要に応じて、プロジェクト・マネージャーでもある CDA 長官らと会合を持ち、進捗を確認している。

コミュニケーションに関しては、中心的な C/P の数が限られていることもあり、C/P と専門家とのコミュニケーションの状況は、概ね良好であるといえる。当初から指摘されている問題は、むしろ正規雇用の職員の数に極めて少なく、中心的な役割を果たす C/P の数が極めて限られているという状況にあるといえる。例えば、チリカ湖地域の魚類生態系管理や水産資源管理に関する知見・経験が豊富な科学ユニット長が、成果 1 だけでなく成果 2 に関しても中心的な C/P となっている。このように、C/P の能力面からみた適性に問題はないものの、科学ユニットにプロジェクト関連の業務が集中している状況である。このような状況に対応するため、CDA では、パイロットプロジェクト開始後、成果 2 を担当する職員を配置する予定である。

また、CDA においては、JICA の技術協力プロジェクトを初めて実施しているということもあり、単なる役務提供ではなく、専門家との協働を通じて技術移転を行うものであるとの理解に時間がかかったと見受けられるものの、その後、関係者の JICA の技術協力への理解が進みつつある点は特筆に値する。

第3章 評価5項目による分析

3-1 妥当性

インド国第10次5ヵ年計画では、貧困削減を重点目標として掲げており、且つ環境保全についても、生物多様性の保全を念頭に置いた持続的な自然資源の利用、住民参加による湿地等の適切な管理の重要性が明記されており、これらの課題の達成に資する本プロジェクトは、政策的優先度が高い。また、インド国内において、オリッサ州は最も開発が遅れた州の一つであり、その中でも湖の漁業資源に依存し生計を立てている零細漁村住民は最貧困層に位置づけられる。これら零細漁村住民の生活能力及び生計向上を盛り込んだ開発事業の実施運営能力の強化を目指す本協力の優先度と必要性は高いといえる。

また、CDAは、チリカ湖の生態系保全、チリカ地域における総合資源開発にかかる調査・計画策定といった湖内および周辺における多元的で領域横断的な開発を実施する目的で、1992年に設立されたオリッサ州森林環境局を監督官庁とする公社である。本プロジェクトは、CDAにとって重要な業務であるチリカ湖の環境保全・漁村振興に係る支援を含んでおり、協力内容はニーズにあったものといえる。

このように、本プロジェクトは、インド国中央政府、オリッサ州政府の開発計画等に即し、かつ、チリカ湖の環境保全・地域開発において中心的役割を担うCDAのニーズにも合致した妥当性の高いプロジェクトであるといえる。

3-2 有効性

成果1は、広範でより精度の高いデータに基づき実効性の高い水産資源管理計画を策定することでCDAの能力強化を図ること、成果2は4漁村での生計向上のためのパイロット事業の実施を通してCDAの能力強化を図ること、成果3は成果1、2の結果を関係機関に広めていくための協議メカニズムを強化することと、包括的な内容となっており、成果が十分に達成されれば、プロジェクト目標も達成されると考えられる。しかしながら、各成果の達成状況に遅れがみられ、その結果、プロジェクトの達成状況も遅れ気味となっており、有効性は十分に確保されているとは言い難い状況にある。遅れの主な原因は、(i)水産資源管理の専門家の派遣が遅れたため、水産資源管理計画の策定が遅れていること、(ii)パイロットプロジェクトが、NGOサービスの調達に時間がかかっており、未だ開始されていないことの2つである。

3-3 効率性

先述の通り、成果1に関しては、水産資源管理専門家の投入に遅れがみられるため、関連活動である水産資源管理計画の策定に遅れが出ており、成果2に関しては、2007年7月頃より開始するはずであった実際のパイロットプロジェクト活動が、NGOサービスの調達に時間がかかっており、未だ開始されていない状況である。また、成果3に関しては、JCCが定期的開催され、関係機関の連携強化が始まっているものの、JCCにおける成果1、成果2の結果の共有は、関連活動の遅れの影響を受けて、まだ開始されていない状況にある。このように、各成果の達成状況は全体的に遅れ気味で

あり、効率性が十分に確保されているとは言い難い。

3-4 インパクト

中間評価の時点で、下記のようなインパクトの発現が予想されている。

- 当該プロジェクトで実施されたベースライン調査（対象 127 村）は、チリカ湖周辺における初めての網羅的な大規模漁村調査であり、今後他機関により漁村開発等の支援が検討される際に有効活用が期待される。
- 今後プロジェクトで行われる魚類生態調査、自然生物学的調査には、CDA 職員に加え、水産畜産局職員も参加・協働することが確認されており、本プロジェクトは水産畜産局職員にも裨益する予定となっている。

3-5 自立発展性

プロジェクトの主要活動がまだ始まっておらず、中間評価の段階では、組織・制度面、技術面、財政面からみた自立発展性の見込みについて検証する状況にない。また、パイロットプロジェクトに関しても、準備段階にあるため、同じく自立発展性を測る段階にない。

3-6 評価結果

プロジェクトの開始以来、CDA 職員、日本人専門家ともに熱心にプロジェクト活動に従事してきたことは、大いに評価されるべき点である。しかしながら、主要活動のいくつかに遅れがでており、プロジェクトの有効性、効率性を阻害している点は憂慮すべきである。プロジェクト後半期においては、プロジェクト目標の達成を確実にするためにも、着実に、そして迅速にプロジェクト活動を実施していくことが期待される。

加えて、CDA において、専門家との協働を重視する JICA 技術協力プロジェクトへの理解が進みつつある点は特筆に値する。しかしながら、正規雇用の CDA 職員の数が極めて少なく、中心的な役割を果たす C/P の数が限られているという状況が短期的に改善されるとは考え難く、プロジェクトにおいては、移転した技術や知識が、専門家と協働した C/P 個人のみでなく、インスティテューショナル・メモリーとして CDA に蓄積されるよう配慮し、かつ、CDA だけでなく他の関係機関にも裨益するよう工夫することが大切である。CDA が、今後ともチリカ湖の環境保全・地域開発において中心的役割を担い、環境調和型村落開発に貢献を続けていくことを大いに期待する次第である。

第4章 今後の計画

4-1 提言

(1) プロジェクトが貢献できる範囲とプロジェクト終了後に CDA が果たす役割の明確化

成果1に関しては、プロジェクト期間内に日本人専門家と CDA が共同で水産資源管理計画を策定するが、より精度を高めるため、CDA はプロジェクト終了後も同計画を定期的に見直し、改善しなければならない。

成果2 のパイロットプロジェクトで得られた生計改善活動の成功例についても、CDA によって広い範囲で再現されるべきである。

(2) プロジェクト目的の再確認及び実施体制について

本プロジェクトの目的は、プロジェクトの実施を通じて制度や体制を含めて既存のものを改善し、その活動を通して CDA の組織としての能力開発を行うことである。

CDA のスタッフの数をこれ以上増やすことができないのであれば、プロジェクト後半の活動では特に、技術協力の成果が個人ではなく組織の中に蓄積されるような制度やマニュアルなどのツールをできるだけ多く残す必要がある。そうすることによって、正規雇用の職員が増えなくとも、契約職員でも同じ質の仕事ができるよう担保し、人が入れ替わってもインスティテューショナルメモリーとして、経験や能力が組織の中に蓄積されることが期待できる。

また、本プロジェクトのカウンターパートは、CDA のほかに関係機関の者も含まれており、彼らへの技術移転が本プロジェクトの成果発現の重要な貢献要素であることは明らかであるので、CDA の職員への技術移転に加えて、彼らへの技術移転もさらに強化すべきである。CDA においては、関係機関を巻き込んだプロジェクト実施のための調整機能をより高めてもらいたい。

現状では、成果2 の活動に特化したカウンターパートが配置されていない。遅れが指摘されているパイロットプロジェクトの活動を加速させるためにも、CDA はカウンターパートを配置するべきである。

(3) 成果1 にかかる提言

- ・水産資源管理計画案の成果品のイメージの共有

本プロジェクト期間中に作成する水産資源管理計画案の内容と質、及びプロジェクト終了後に CDA が独自で改良を加えなければならない部分について、関係者間で認識を共有しておくべきである。

また、現状に即した妥当性の高い水産資源管理計画を作成するためには、水産資源管理計画と現行の漁業法、及び現在構想途中にあるチリカビル（漁業権の売買の規定等）との方向性が一致しているかどうかを確認することが必要である。

- ・水産資源管理専門家の受け入れ準備について

成果1 の重要な要素である水産資源管理専門家の投入に遅れが見られるが、予

定通り 3 月に着任できるのであれば、1 年間を通したサイクルで関連する調査を実施し、プロジェクト終了までに水産資源管理計画案を策定することはできる状態である。ただし、同専門家の着任後速やかに調査/OJT が開始できるよう、CDA と日本人専門家は協働して万全の準備を整えておく必要がある。

- ・ 調査データの提供

プロジェクトの円滑な運営実施のためにも、インド側と日本側があらゆるデータを共有できる体制を整えるべきである。

(4) 成果 2 にかかる提言

- ・ 生計改善活動に関する提言

CDA が今後、継続的に生計改善活動を実施していくにあたり、成果 2 の活動の中で実施した“モニタリングワークショップ”の参加者から得られた提言を活用すべきである。具体的には、パイロットプロジェクトを運営管理していくためのプロジェクト管理委員会や、技術支援委員会については、成果 2 の活動の中に取り入れて制度化すべきである。

パイロットプロジェクトの活動は特に遅れが目立つので、プロジェクト協力期間内に所期の目的を達成するためにも、後半の活動を迅速に行う必要がある。

- ・ 漁民以外への配慮

パイロットプロジェクトの対象者は漁民カーストであるが、地域内での不公平感を生じさせないようにするためにも、パイロットプロジェクトの対象以外の人々のニーズについても、パイロットプロジェクト実施中に明らかになった開発ニーズ等については他の開発部局へ橋渡しを行うような配慮をお願いしたい。

(5) 成果 3 にかかる提言

成果 3 については、州政府高官による政策レベルのものと、村落レベルでプロジェクトを円滑に実施するための実務者レベルのものと、二つのレベルの調整機能について考えるべきである。

本プロジェクトでは JCC が政策レベルにかかる調整機能を有しており、同メカニズムは機能していると言える。よって、プロジェクト期間中は引き続き、随時 JCC を開催することが重要であり、プロジェクト終了後についても、チリカ湖の総合開発のために、各関係機関との調整機能を果たすための場として、JCC と同様の州政府レベルの協議の場を恒久的に位置づけるべきである。また、(1)に記述したような実務者レベルの調整メカニズムについては、今回の調査でその必要性を認識したので、新たな設置について検討すべきである。

(6) プロジェクトの進捗について

すべての活動において、着手やその後の進展に遅れが見られ、プロジェクト目標達成の阻害要因になっていることは憂慮すべき事態である。よって、日本側・インド側関係機関が協働して、プロジェクトの円滑な実施のために、後半の活動を遅延なく実施するための方策を協議すべきであり、特に 1. で提言した詳細な PO を策定し、ス

スケジュール管理を行うことは重要である。

(7) PDM の改訂

評価の結果、PDM を以下の観点から見直すことを提案する。

- ・ 現在の CDA では、本プロジェクトの目標である CDA の組織としての能力強化が適切に判断できる指標にはなっていない。能力強化を図るための指標は、活動量ではなく CDA の能力の変化を表す指標を設定すべきである。
- ・ 現在のプロジェクト目標の指標からは、成果 1、成果 3 の貢献があきらかにならず、成果 2 を達成しさえすればプロジェクト目標を達成できるというような誤解を招きかねず、不明瞭である。プロジェクト目標を関係者が正しく理解するためにも、改めて適切な指標の設定が必要である。
- ・ 現在実施されている活動は、成果の発現のために質・量ともに必要且つ十分な内容であると言えるが、一部活動については PDM 上に明記されていないものがある。その重要性と成果発現までの手順を関係者で認識を共有するためには、PDM の活動を実態に即して記述し直す必要がある。

4-2 調査結果と今後の予定

以上の評価結果及び提言について合同評価レポート（英文）にまとめ、2008 年 1 月 22 日に開催された JCC において承認された。

提言事項の内、PDM 修正については、同日の JCC において JICA 側と CDA 側ですり合わせた改訂 PDM 案を JICA 側からの提案という形で提示した。PDM 改訂の必要性と改訂 PDM 案の方向性については JCC の出席者から賛同が得られたものの、全般的に遅れている活動がまもなく開始されることから、その進捗を確認してから最終的に決定したいとのインド側の意向があり、PDM 改訂については見送られた。3 か月後に再度、インド側・日本側の双方がプロジェクトの進捗状況を確認し、JCC において PDM 改定案の最終化を行うことを合意した。

4-3 団長所感

(1) 専門家投入の遅延

長期専門家（シャトル型のチーフアドバイザーを含む）の投入は予定どおりであるが、短期専門家について、先方（オリッサ州、森林環境省）の手続きの遅延により、投入が遅れている。森林環境省の非協力的態度があるが、今回については、オリッサ州内の問題があったとのことで、プロジェクトによるスケジュール管理に大きな問題があると共に意志決定レベルでのコミュニケーションが不足していると感じた。

(2) 機材投入の遅延

事務機器等の投入は予定どおり行われたが、CDA にその事実が伝わっておらず、利活用の程度は低いものであった。又、生物学的調査に必要な機材、水質分析用機材および車輛についても未だ調達できていない。特に車輛については、年度内の調達が必

須である。購入機材、スペック等の変更があったことが大きな要因であるが、日々のコミュニケーションに留まらず、意志決定レベルでのコミュニケーションが不足している。スケジュール管理についても同様である。

(3) パイロットプロジェクトの未実施

先方が大きな期待を寄せているパイロットプロジェクトが未だ実施段階に至っていない。詳細計画が策定されていない、監督 NGO との契約に時間を要していることが原因であるが、上記(1)及び(2)と同様の問題が見られた。

(4) CDA 及び関係機関の能力強化

本プロジェクトの目標が上記活動を通しての CDA の能力強化であることが確認されたが、プロジェクトベースの雇用職員が大勢を占める CDA の Institutional Memory としていくため、調査法、計画策定法及び実施手順についての標準化及びマニュアル等の策定が重要である。又、実施機関である水産局等職員については、明確に本プロジェクトの受益者と位置づけ、より技術移転を強化すべきである。

(5) 指示事項

上記(1)、(2)、(3)の原因となる問題はプロジェクト開始初期段階より指摘されていたことである。今回、プロジェクトに対し、その不足を指摘すると共に、CDA と協働作業による PO の詳細化及び実施時期・実施者の明確を指示した。その作業状況・結果についても CDA、本部及びインド事務所と共有し、プロジェクト管理を一体となっていくこととした。これらの進捗管理に関し、本部及びインド事務所に対してプロジェクト進捗報告書の提出を義務付けるとともに、月報で簡易報告を行うよう指示した。

又、プロジェクト遅延を理由に詳細実施計画が未だ作成されておらず、これがさらに本プロジェクト遅延の原因となっており、かつプロジェクト全体像の共有の妨げとなっていることから、全てのプロジェクト活動の詳細実施計画策定を指示した。これについても、その作業状況・結果についても CDA、本部及びインド事務所と共有することとする。又上記(4)の確実な実施のため、今後すべてのプロジェクト活動についてドキュメンテーションを必須とし、CDA 側と確認・共有することを指示した。

(6) 非漁業従事漁村民への対応

少数ではあるが、パイロットプロジェクト対象漁村の中に、漁業に従事していない住民が存在する。今回のパイロットプロジェクトは漁師及びその家族のみを対象としているため、コミュニティ内に軋轢が生じる可能性がある。今後プロジェクト実施の際には、非漁業従事漁村民の希望についても十分配慮し、必要に応じ他の実施機関につなぎ、彼らのスキームを利用できるよう支援すべきである。

以上

付 属 資 料

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF INDIA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT FOR CONSERVATION AND WISE-USE OF NATURAL RESOURCES
OF CHILIKA LAGOON THROUGH COMMUNITY PARTICIPATION**

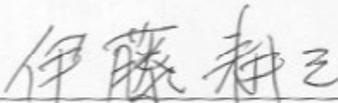
Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), headed by Mr. Kozo ITO, to India from January 7 to January 23, 2008, in order to evaluate the achievement of the technical cooperation project on the conservation and wise-use of natural resources of Chilika lagoon through community participation (hereinafter referred to as "the Project").

This evaluation was conducted jointly with the authorities concerned of the State Government of Orissa, by formulating a joint team of evaluation (hereinafter referred to as "the Team"). The Team has carried out field visits and interviews, collected necessary data and information on the achievement. The JICA team held discussions with different stakeholders of the projects. Accordingly, the Joint Evaluation Report (hereinafter referred to as "the Report") has been prepared.

The Team presented the Report to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC"), that was held on January 22, 2008. JCC has accepted the contents of the Report and taken note of the recommendations made in the Report. According to the results of the evaluation, JICA proposed the revised Project Design Matrix and JCC has conceptually accepted it for the moment, and it is agreed that final modification will be done after reviewing of the progress of the Project after three months.

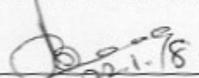
The Leader of the Japanese Team and the representatives of JCC agreed to report to their respective governments the matters referred to in the Report attached here to.

Bhubaneswar, January 22, 2008

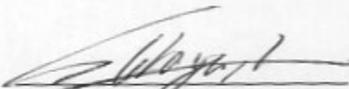


Mr. Kozo Ito
Leader,
The Mid-term Evaluation Study Team,
Japan International Cooperation Agency
Japan

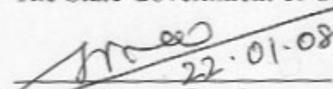
Dr. Sidharth Kaul
Director,
Ministry of Environment & Forests,
The Government of India



Mr. B. Behera
Director, Environment & Special Secretary,
Department of Forests & Environment,
The State Government of Orissa



Mr. Shigeru Kobayashi
Chief Advisor,
JICA Expert,
Japan International Cooperation Agency



Dr. Sudarsan Panda
Chief Executive,
Chilika Development Authority,
Department of Forests & Environment,
The State Government of Orissa

ATTACHMENT

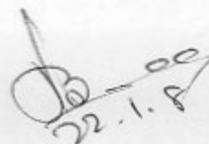
- 1 As a result of the mid-term evaluation, both sides agreed in order to achieve the project purpose by the end of the cooperation period, all of the concerned parties should be well aware of the delay of the project implementation and take actions necessary to accelerate the project activities.

- 2 The present Project Design Matrix version 1.1 was created and agreed upon as early as in July 2006. During the course of the Project, it became clear that to what extent the Project can contribute to the development of Chilika region, and additional activities that are not written in the present PDM have been carried out. In reflect to this situation, PDM version 1.1 was revised and PDM version 2 is proposed by JICA on this occasion from the following view points.
 - 2-1 Output 1 'The capacity augmentation of CDA to conduct scientific fishery resources management in collaboration with fishers for conservation and Wise-Use of natural resources of Chilika lagoon.' was revised to 'The capacity augmentation of CDA to plan and conduct scientific fishery resources management in collaboration with fishers for conservation and Wise-Use of natural resources of Chilika lagoon' in order to highlight the importance of planning capacity.

 - 2-2 Output 2 'The project formulation capacity enrichment of CDA for securing and improving the livelihood of fishing communities in conformity with environment in pilot villages' was revised to 'The project formulation and management capacity enrichment of CDA for securing and improving the livelihood of fishing communities in conformity with environment in pilot villages' in order to emphasize the managerial capacity of livelihood improvement activities.

 - 2-3 Activities and indicators in PDM 2 are formulated in view of the present situation of the Project activities. For example, the word 'tentative framework of sustainable fishery resource management plan' in Activity 1-5 was not clear, so that it is agreed by both parties to redefine it as a Fishery Resource Management Plan.

- 3 The Japanese expert of information system/fishery statistics will be dispatched at the earliest in the year 2008, and the necessary data to formulate the Fishery Resource Management Plan such as water monitoring and fish landing survey which have been compiled in CDA will be shared with the expert only for the project purpose.



22.1.08

- 4 The Evaluation Team recommends CDA to assign specialized personnel to be associated in community development works in pilot project villages so that CDA can benefit from the technical cooperation better by accumulating knowledge through the implementation of pilot projects. CDA agrees that once the pilot project activities are started, a counterpart will be assigned for Output 2 . Both sides agree that the pilot projects should be accelerated to overcome the negative effects from the delay in its implementation and to accomplish them within the project period.
- 5 Any inputs to the Project whether it is purchase of equipments or dispatch of Japanese experts should be planned in advance and be utilized fully by both sides through the course of the Project.
- 6 Both sides confirmed that on successful completion of the Project, the outputs of the Project will be upgraded and replicated in a longer term by CDA even after the completion of the Project.
- 7 It is agreed that after three months the progress of the Project will be reviewed by both sides and discussed at JCC, after which the suggested modification in the Project Design Matrix will be finalized.


Appendix 1 Joint Mid-term Evaluation Report
Appendix 2 Proposed PDM version 2
Appendix 3 List of Participants






22.1.8

Joint Mid-term Evaluation Report
for
the Project for Conservation and Wise-Use of Natural Resources
in Chilika Lagoon through Community Participation

22 January, 2008

The Mid-term Evaluation Team



Mr. Kozo Ito
Leader, The Japanese side

Team Director,
Rural Development Department Group I
Japan International Cooperation Agency



Mr. Abhimonyu Behera
Leader, The Indian side

Divisional Forest Officer,
Chilika Wildlife Division,
Dept. of Forest and Environment,
State Government of Orissa

Speed Post



S. Kaul
Director

Telefax : 24360492

भारत सरकार
पर्यावरण एवं वन मंत्रालय
GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF ENVIRONMENT & FORESTS

D.O. No. J-22012/62/2005-CS(W)

28th March, 2008

Dear Mr. Kobayashi,

This is with reference to the minutes of meeting between the Japanese Mid-term Evaluation Team and the concerned Authorities from India on Japanese Technical Cooperation for the project "Conservation and wise-use of Natural Resources of Chilika Lagoon through Community Participation", held on 22nd January, 2008.

Since this meeting was not attended by any official of the Ministry, our observation on the minutes are as follows :

- The fishery resource project needs to be reviewed periodically by CDA
- Specialized persons need to be associated in community development in pilot villages.
- A cohesive fishery resource management plans need to be made jointly by both the sides which can help in policy planning pertaining to fishery resources.
- Fishery resource management expert to start surveys immediately for speedy completion of the activities of the project.
- The project should critically go into issues of livelihood improvements and considerations, particularly for non-fishing community.
- The revised plan after consideration in the Committee needs to be implemented immediately, as per modifications made.

The minutes are approved subject to above observations.

With regards,

Yours sincerely,

(S. Kaul)

Mr. Shigoru Kobayashi, Chief Advisor,
Project for Conservation & Wise use of Natural Resources of Chilika
Lagoon through Community Participation
C-11, BJB Nagar, Bhubaneshwar-751014



जहाँ है हरियाली /
वहाँ है खुशहाली //

पर्यावरण भवन, सी.जी.ओ. कॉम्प्लेक्स, लोदी रोड, नई दिल्ली - 110 003
PARYAVARAN BHAWAN, C.G.O. COMPLEX, LODHI ROAD, NEW DELHI - 110 003

Joint Mid-term Evaluation Report
for
the Project for Conservation and Wise-Use of Natural Resources
in Chilika Lagoon through Community Participation

22 January, 2008

The Mid-term Evaluation Team

Mr. Kozo Ito
Leader, The Japanese side

Team Director,
Rural Development Department Group I
Japan International Cooperation Agency

Mr. Abhimonyu Behera
Leader, The Indian side

Divisional Forest Officer,
Chilika Wildlife Division,
Dept. of Forest and Environment,
State Government of Orissa

CONTENTS

Chapter 1 OUTLINE OF THE EVALUATION STUDY

- 1.1. Background of the Evaluation Study
- 1.2. Objectives of the Evaluation Study
- 1.3. Members of the Evaluation Study Team
- 1.4. Schedule of the Evaluation Study
- 1.5. Methodology of Evaluation

Chapter 2 OUTLINE OF THE PROJECT

Chapter 3 ACHIEVEMENT AND IMPLEMENTATION PROCESS

- 3.1. Inputs
- 3.2. Achievement of the Project

Chapter 4 EVALUATION BY FIVE CRITERIA

- 4.1. Relevance
- 4.2. Effectiveness
- 4.3. Efficiency
- 4.4. Impact
- 4.5. Sustainability

Chapter 5 RECOMMENDATIONS

- 5.1. Results of Evaluation
- 5.2. Recommendations

Annexes

Annex 1: Project Design Matrix (PDM) version 1.1

Annex 2: Plan of Operation (PO)

Annex 3: Evaluation Grid

Annex 4: List of the Japanese experts

Annex 5: List of the trainees in Japan

Annex 6: List of the provided equipment

Annex 7: List of the major outputs

ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

C/P	Counterpart
CDA	Chilika Development Authority
CPUE	Catch Per Unit Effort
DoFARD	Department of Fisheries and Animal Resource Development
INR	Indian Rupee
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
JPY	Japanese Yen
MPEDA	Marine Product Export Development Authority
OJT	On-the-Job Training
PDM	Project Design Matrix
PMU	Puri Milk Union
PO	Plan of Operation

Chapter 1 OUTLINE OF THE EVALUATION STUDY

1.1. Background of the Evaluation Study

Chilika lagoon in the state of Orissa has been designated as Ramsar site since 1981. About 120,000 traditional fishers in fishing communities in and around the Chilika lagoon depend on its fishery resources for income as well as protein sources. However, it is of concern on the fishing pressure due to vitalization of economic activities and increasing population, and the negative impact on fisheries resources from water pollution caused by regional development. Since the traditional fishers depend on limited natural resources in the lagoon, their livelihood is quite vulnerable to these negative impacts. Therefore, it is an important issue to improve and stabilize the livelihood of people in extreme poverty around the lagoon while simultaneously protecting the wetland.

In this regard, prolonged collaborative activity by community people is indispensable for community development based on the conservation of natural environment and sustainable use of natural resources. Therefore, it is required to promote environmental awareness for conservation and sustainable use of natural resources. In this regard, the Chilika Development Authority (CDA) should take a major role to establish a system of support and collaboration among stakeholders and government agencies. This project aims to strengthen the capacity of CDA for implementing sustainable development of the rural communities in and around Chilika lagoon and to build up cooperation system among related agencies concerned.

This time, one year and four months after the inauguration of the Project, mid-term evaluation is conducted to evaluate whether the Project has been achieving the expected outputs and the project purpose. The specific objectives of the mid-term evaluation are summarized in the next section.

1.2. Objectives of the Evaluation Study

The specific objectives of the mid-term evaluation are outlined as follows:

- 1) To review the progress of the Project and evaluate the achievement in accordance with the five evaluation criteria (relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability)
- 2) To draw the factors to promote/impede the effects
- 3) To consider the necessary actions to be taken and make recommendations for the Project
- 4) To revise the PDM and PO, if necessary
- 5) To summarize the result of the study in a joint evaluation report

1.3. Members of the Evaluation Study Team

The mid-term evaluation team (hereinafter referred to as the Team) consists of the following members.

1.3.1. Indian Team

- (1) Sri Abhimonyu Behera, I.F.S. (Leader)

Divisional Forest Officer,

Chilika Wildlife Division, Department of Forest and Environment, State Government of Orissa

(2) Sri Basanta Kumar Sahu (Member)

Jr. Scientist, Department of Forest and Environment, State Government of Orissa

(3) Sri C.R. Mishra, O.F.S.-1 (Member)

Additional Chief Executive, Chilika Development Authority

1.3.2. Japanese Team

(1) Mr. Kozo Ito (Leader)

Team Director,

Paddy Field Based Farming Area Team III, Group I, Rural Development Department

Japan International Cooperation Agency (JICA)

(2) Ms. Minako Yamamoto (Cooperation Planning)

Program Officer

Paddy Field Based Farming Area Team III, Group I, Rural Development Department, JICA

(3) Ms. Misa Oishi (Evaluation Analysis)

Consultant, Kokusai Kogyo

1.4. Schedule of the Evaluation Study

Date		Schedule
2008/1/7	Mon	Narita -> Delhi (Ms. M. Oishi, an evaluation consultant)
2008/1/8	Tue	Discussion at JICA India Office Delhi -> Bhubaneswar
2008/1/9	Wed	A. M. Discussion with Japanese experts P. M. Interview CDA C/P Dr. Bhatta
2008/1/10	Thu	Field Survey (Northern and Central Chilika) Visiting the Wetland Research Centre of CDA and fishing communities in Bhusandapur
2008/1/11	Fri	A. M. Evaluation Meeting (1) Mr. A. Behera (Wildlife), Mr. B. K. Sahoo (Jr. Scientist), Mr. C. R. Mishra P. M. Interview with CDA C/Ps: Dr. Panda, Mr. C. R. Mishra, Dr. Bhatta
2008/1/12	Sat	Documentation
2008/1/13	Sun	Narita -> Delhi (Mr. K. Ito and Mr. M. Yamamoto)
2008/1/14	Mon	Discussion at JICA India Office, Courtesy Call to MoEF, DEA Delhi -> Bhubaneswar
2008/1/15	Tue	09:30 Discussion with JICA team 12:45 Courtesy Call to Principal Secretary, Director (Environment)-cum-Spl. Secty

		15:00 Discussion with CDA
2008/1/16	Wed	A.M. 3rd Joint Coordination Committee (first session) P.M. Meeting with the Japanese experts
2008/1/17	Thu	Site Visit (Bhusandapur, Chandrapur, Balugaon) including Interview with Dr. K. K. Samal (Dept of Fisheries) at 15:00
2008/1/18	Fri	Joint Evaluation Meeting (2) Evaluation Report, Discussion for PDM modification
2008/1/19	Sat	Finalization of Evaluation Report
2008/1/20	Sun	Revision for Evaluation Report
2008/1/21	Mon	Finalization of Evaluation Report
2008/1/22	Tue	A. M. 3rd Joint Coordination Committee (second session) Evaluation Report Presentation (Signing of M/M) Bhubaneswar -> Delhi
2008/1/23	Wed	Report to MoEF, DEA, Embassy of Japan, JICA India Office Delhi -> Narita
2008/1/24	Thu	Narita

1.5. Methodology of Evaluation

The Project was evaluated based on the Project Design Matrix (PDM), which is a summary table of this Project. The mid-term evaluation was carried out based on the PDM version 1.1 created in July 2006.

1.5.1. Evaluation procedure

First, the Team formulated the evaluation grid which identified the specific evaluation points and the data collection methods. For the data and information, the Team applied various methods such as the interviews based on the questionnaire, the group discussions and the observation of laboratory analysis. The Team analyzed and evaluated the Project in terms of the achievement level of the Project, the implementation process, and five evaluation criteria such as Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability. Finally, the Team made the recommendations based on the result of evaluation.

1.5.2. Points for the evaluation

Achievement level and Implementation Process of the Project

The achievement levels in terms of Inputs, Activities, Outputs, and Project Purpose were assessed in comparison with the PDM version 1.1 and Plan of Operation (PO) and the actual progress of the Project. The implementation process of the Project was also confirmed from the various viewpoints such as monitoring and communication.

Evaluation Criteria

In addition to verification of achievement level and implementation process of the Project, the mid-term

evaluation study assesses the Project from the following five evaluation criteria.

- (1) **Relevance:** An overall assessment of whether the project purpose and overall goal are in line with policy of both sides and with partner country's needs.
- (2) **Effectiveness:** A measure of whether the project purpose has been achieved. This is then a question to the degree to which the outputs contribute towards achieving the intended project purpose.
- (3) **Efficiency:** A measure of the production of outputs (results) of the Project in relation to the total resource inputs.
- (4) **Impact:** The positive and negative changes, produced directly and indirectly as the result of the Project.
- (5) **Sustainability:** An overall assessment of the extent to which the positive changes achieved by the Project can be expected to last after the completion of the project.

Chapter 2 OUTLINE OF THE PROJECT

The Project has been carried out since October 2006. The expected Overall Goal, Project Purpose and Outputs written in the PDM version 1.1 are as follows:

Overall Goal:

Sustainable rural development activities are expanded in and around Chilika lagoon.

Project Purpose:

Strengthening the capacity of Chilika Development Authority (CDA) to plan and carry out sustainable development of rural communities inhabiting in and around Chilika lagoon.

Outputs:

1. The capacity augmentation of CDA to conduct scientific fishery resources management in collaboration with fishers for conservation and Wise-Use of natural resources of Chilika lagoon.
2. The project formulation capacity enrichment of CDA for securing and improving the livelihood of fishing communities in conformity with environment in pilot villages.
3. The collaboration mechanism among CDA, government agencies and rural communities are strengthened for effective implementation of the project.

Chapter 3 ACHIEVEMENT AND IMPLEMENTATION PROCESS

3.1. Inputs

3.1.1. Inputs from the Japanese side

In total, the Japanese side has allocated and appropriated necessary budget for the project activities and management as shown in the following table.

Unit: INR^(a)

	JFY2006 ^(b)	JFY2007
Cost for Project Implementation	1,880,285	1,218,466
	1,150,000 ^(c)	796,250 ^(d)
	730,285 ^(e)	422,181 ^(f)

(a) 1 Indian Rupee (INR) = 2.7 Japanese Yen (JPY) as of January 2008

(b) From October 2006 to March 2007

(c) Cost for the baseline survey phase I

(d) Cost of the baseline survey phase II

(e) / (f) Other costs for project implementation i.e. rent-a-car, employment of an secretary staff, etc.

Below are the details regarding main inputs provided by JICA. Please note that all the numbers and figures below are as of December 2007.

(1) Dispatch of Japanese experts

The following numbers of experts were dispatched and assigned. For details, please refer to the Annex 4.

- Two (2) long-term experts and two (2) short-term experts from October 2006 to March 2007
- Two (2) long term experts and two (1) short-term experts from April 2007 to December 2007.

(2) Counterpart Training in Japan

To date, 3 persons in total have been sent to an exposure visit for natural resource management and conservation for government officers held in September 2007, as seen in the Annex 5.

(3) Provision of equipment

By now, the basic equipment such as desktop computers, video cameras and printers were provided as seen in Annex 6.

3.1.2. Inputs from the Indian Side

The Indian side has allocated the necessary local cost such as transportation, equipment, office facilities

and so on, listed in the Record of Discussions signed on July 11, 2006.

3.2. Achievement of the Project

3.2.1. Project Purpose

“Strengthening the capacity of Chilika Development Authority (CDA) to plan and carry out sustainable development of rural communities inhabiting in and around Chilika lagoon.”

Major activities are subject to a considerable delay, thus the achievement level of the Project has not progressed well. That is confirmed by looking at three indicators written in the PDM, as follows; although the Team considers that the present indicator may lead to confusion that contributions from Output 1 and Output 3 are trivial, and thus there is a room to modify them.

By November 2006, the 17 candidate villages for pilot projects were selected based the selection criteria specified in the R/D through the discussion among CDA officials and the Japanese experts. The Project conducted the field survey to these 17 candidate villages from January to March 2007 and finally 4 villages were selected as the pilot villages¹. The actual pilot activities were planned to be undertaken by the selected NGOs since July 2007; however due to the delay in procurement and a change of a NGO, the activities are not commenced yet as of January 2008. Therefore, at the stage of the mid-term evaluation, the results which can be measured by the present indicators are limited.

3.2.2. Outputs

Output 1. “The capacity augmentation of CDA to conduct scientific fishery resources management in collaboration with fishers for conservation and Wise-Use of natural resources of Chilika lagoon.”

Output 1 is being achieved although it is slower pace than the expected. Progress measured by each indicator is detailed below.

In regard to the first indicator; CDA in collaboration with Department of Fisheries and Animal Resource Development (DoFARD) collects fish landing data² regularly from the 23 fish landing centers and compiles data in an appropriate frequency; thus the Project does not carry out activities to increase the frequency of fish landing data report. Instead, the Project proposed a detailed data collection in order to estimate more reliable Catch Per Unit Effort (CPUE). Presently the fish landing survey was carried out based on the questionnaire originated by Central Inland Fisheries Research Institute. The Project proposed to add four questions namely (i) kinds of fishing gears, (ii) fishing grounds, (iii) fishing days in the past 10 days and (iv) types of fishing boats; indeed the revised questionnaire has been in use since October 2007.

¹ The Chilika lagoon is broadly divided into four ecological characters (ecological sector) namely, northern, central, southern and outer channel sectors. The selected four villages are Bhusandapur village from the northern sector; Alanda Patuna village from the central sector; Gourangpatna village from the southern sector and Mahisa village from the outer channel sector.

² Although the term “fish catch data” is used in the PDM, this report uses the more commonly used term “fish landing data” for the same.

As for the second indicator, the five CDA staff members, including the chief of the science unit, are in charge of monthly water quality monitoring, covering 30 monitoring points for 23 parameters. Available numbers of staff are fully engaged to carry out monthly monitoring; thus the Project does not carry out activities to increase the frequency of water quality monitoring report. Rather, reducing time to analyze so many samples for 23 parameters is considered a challenge; therefore the Project plans to procure portable water quality checkers in order to analyze basic parameters on the spot and reduce the workload in the laboratory analysis.

As for the third indicator, since October 2007, the revised questionnaire for fish landing survey, adding four items just seen above are in use. Trial surveys are done with CDA staff members in order to finalize the revised questionnaire. In addition, at the second Joint Coordinating Committee (JCC) meeting, it was confirmed that not only CDA staff members but DoFARD staff members will join to work together for the planned ecological and biological surveys. Likewise, the Project focuses on this type of On-the-Job Training (OJT) throughout the Project.

In relation to the fourth indicator, at the time of the mid-term evaluation, the results which can be measured by this indicator have not been produced yet.

Output 2. “The project formulation capacity enrichment of CDA for securing and improving the livelihood of fishing communities in conformity with environment in pilot villages.”

Output 2 is being progressed, although related major activities are subject to a serious delay. Progress measured by each indicator is detailed below.

Although the four pilot villages are selected in March 2007, and the actual pilot activities were planned to be undertaken by the selected NGOs³ since July 2007, due to the delay in procurement and a change of a NGO, the activities are not commenced yet as of January 2008. Thus at the time of the mid-term evaluation, the results which can be measured by three indicators written in PDM have not been produced yet.

It is worth mentioning here that the Project organized a workshop for the pilot project monitoring on September 11th 2007, and three CDA staff members and seven DoFARD staff members participated in the workshop. At the workshop, the participants exchanged views actively. Some proposed to establish the village-level project monitoring committee formed by villagers themselves, and others proposed to establish a technical committee consisting of staff members of CDA and DoFARD to provide technical advices to the pilot villages.

Output 3. “The collaboration mechanism among CDA, government agencies and rural communities

³ The pilot project activities are contracted out to and the implemented by the managing NGO called Manav Adhikar Seva Samiti (MASS). Several local NGOs in the Chilika region will work under MASS.

are strengthened for effective implementation of the project.”

Output 3 is being progressed, although it is slower pace than the expected due to being affected by the slow progresses of Output 1 and Output2.

As for the collaboration mechanism, JCC meetings participated by Principal Secretary of Forest and Environment Department, Director of Forest and Environment Department, Director of Fisheries and Animal Resource Development Department, Chief Executive of CDA and others were held three times, and the progress has been shared among them. Basically JCC functions well not only to monitor the progress but to exchange opinions. For example, at the second JCC meeting, representatives from three organizations, namely Department of Fisheries and Animal Resource Development, Marine Product Export Development Authority and Puri Milk Union, are decided to be called on regularly to JCC meetings. Likewise JCC started to be functioning as a linkage among different organizations which might support the pilot project activities. Once the pilot projects starts, a number of lessons learnt and suggestions form the pilot activities will be shared.

3.2.3. Implementation Process

Challenges originated from the drawbacks in the implementation process, if any, can be illustrated in terms of the monitoring status, the relationship between counterparts (C/Ps) and the experts and the sense of ownership. Implementation process of the Project in terms of these three perspectives is described below.

As for the monitoring status, in the Project, JCC meetings were held three times by now. The overall monitoring of the Project was done at these JCC meetings. Besides JCC, the routine work is monitored through meetings with the chief executive and other relevant officers of CDA, which are held whenever necessary.

The best efforts were made to communicate well each other by C/Ps and the experts: thus the relationship between C/Ps and the experts is by and large good. In reality, the Project faced the challenge rather differently. The number of permanent staff in CDA is limited, and the Project depends on a few C/Ps. For example, the chief of science unit, who is highly experienced on biodiversity and fishery resource management in the Chilika region, is a major C/P for both Output 1 and Output2 at present. However, CDA will assign a person who will be in charge of livelihood improvement activities after the commencement of the pilot projects.

It is worth mentioning here that the Team highly appreciated the fact that both the CDA's understanding on the nature of JICA's technical cooperation and its modality and procedure, which highly emphasizes on the technical transfer through working together with experts and the JICA's understanding on the CDA's work are being deepening.

Chapter 4 EVALUATION BY FIVE CRITERIA

4.1. Relevance

The Team concluded that the Project remains highly relevant in terms of Indian policy in the related field and the CDA's needs as seen below.

According to the Tenth Five Year Plan 2002-2007, The Government of India highly prioritizes the poverty alleviation and the environmental conservation. The plan also mentions the importance of sustainable natural resource management with community participation; thus the Project which aims to conservation and wise-use of natural resources in Chilika lagoon through community participation is in line with the plan of the Indian government. In addition, Orissa is one of the less developed states in India, and traditional fishers and their families who highly depend on the fishery resources in Chilika lagoon are considered one of the most deprived communities in Orissa. The Project which aims to improve their livelihood through pilot projects is in line with the national plan as well as the state plan.

CDA, whose mandate is to protect the lagoon ecosystem and its genetic biodiversity, to survey, plan and prepare a proposal for integrated resource management in and around the lagoon, etc., was established in 1992 by the Government of Orissa, as a registered organization borne under the administrative jurisdiction of the Forest and Environment Department of the Government of Orissa. The Project which intends to support conservation of the lagoon ecosystem and fishery community development in the Chilika region is indeed in line with the CDA's prioritized duty.

4.2. Effectiveness

The major outputs have not been produced as planned; accordingly the achievement level of the Project Purpose is less than adequate at this stage. Thus, the Team concluded that the effectiveness of the Project should be enhanced by following the time schedule for implementing the activities.

In detail, the Project consists of three outputs comprehensively, i.e. (i) Capacity development through formulation of a fishery resource management plan based on more comprehensive fish landing data and ecological and biological surveys, (ii) livelihood improvement through the pilot projects, and (iii) disseminate the Project's results and leanings through the strengthened collaborative mechanism. So, three outputs are supposed to contribute effectively to achieving the Project Purpose. However, due to the following reasons, there have been limited activities so far in the Project.

- The delay in formulation of a fishery resource management plan
- The delay in procurement of the NGO services for the pilot projects

4.3. Efficiency

The major outputs have not been produced as planned due to the reasons elaborated below; the Team concluded that the efficiency of the Project should be enhanced.

As for Output 1, the dispatch of an expert on fishery resource management was delayed and the related activities were delayed accordingly. As for Output 2, although the actual pilot activities were planned to be undertaken since July 2007, due to the delay in procurement of NGO services, the activities are not commenced yet as of January 2008. Output 3 which aims to disseminate the results of Output 1 and 2 are also delayed accordingly, although the regular JCC meetings started to be functioning as a linkage among different organizations.

4.4. Impact

The following impacts are foreseen to be produced from the Project:

- The baseline survey that covers 127 fishing villages is a first kind in its size and comprehensiveness. Thus the result of survey is expected to be utilized in order to provide effective interventions towards fishing communities in the Chilika region even by other agencies.
- Not only CDA staff members but DoFARD staff members will join to work together for the planned ecological and biological surveys, and DoFARD staff members will be able to benefit from the Project.

4.5. Sustainability

Some major activities have not been carried out; thus it is rather too early to assess the sustainability of the Project from the organizational and institutional points of view, the technical point of view and the financial point of view.

Chapter 5 RECOMMENDATIONS

5.1. Results of Evaluation

The Team highly evaluated efforts made and work done by both CDA officials and the Japanese experts since the inauguration of the Project. However, it became clear that considerable delays in major activities impair the Project's effectiveness and efficiency, and lead to the slow achievement of the Project Purpose. The Team concerns this situation and expects the Project to accelerate rapidly to catch up with the expected achievement in the latter half of the project period.

It is worth mentioning here that the Team highly appreciated the fact that both the CDA's understanding on the nature of JICA's technical cooperation and its modality and procedure, which highly emphasizes on the technical transfer through working together with experts and the JICA's understanding on the CDA's work are being deepening. However, under the limited number of CDA staff members, the Project should pay attention to (i) how to accumulate learning and experiences not only in C/Ps who closely work with the experts as individuals but in CDA as an organization as a form of institutional memory, and (ii) how to transfer technology, learning and experiences to officers in other related agencies. During the evaluation study, it is confirmed that CDA is considered to function as a nodal agency for the overall development in the Chilika region. The Team expects CDA with enhanced capacity through the Project to contribute to the environmentally sound development of the Chilika region.

5.2. Recommendations

1. The understanding on the extent that the Project contributes and the work that CDA continues after the Project period

As for Output 1, a fishery resource management plan is prepared by the Project, and the plan is needed to be reviewed periodically by CDA. As for Output 2, the pilot projects in the four villages should be replicated in a longer term by CDA if found successful.

2. Confirmation on the Project Purpose and the project implementation mechanism

The Project should consider how the Project can support to accumulate outputs of the technical cooperation not only in C/Ps as individuals but in CDA as an organization, for example, through production of manuals and standardization of procedures. By doing so, although no permanent staff is added, any contract staff can work with quality by following these procedures. The learning from the Project should be accumulated as an institutional memory within CDA.

C/Ps in the Project include officers of the related organizations besides CDA, as mentioned in R/D, and the technical transfer to them will be a great contributing factor to materialize the Project's aim. Thus the

Project should pay more attention to the collaborative work with these agencies and technical transfer to them. In this regards, CDA's coordinating role is expected to be further enhanced.

The Team recommends CDA to assign specialized personnel to be associated in community development works in pilot project villages.

3. Recommendations regarding to Output1

(1) A fishery resource management plan

The Team recommends both the Indian side and the Japanese side to share a perception on contents and quality of a fishery resource management plan, especially what extent the Project can draw in the plan and what else CDA has to do in order to achieve the overall development in the Chilika region. In addition, the Project should pay very close attention to any new development of policies such as the progress of Chilika bill in order to ensure a harmony between the direction of policies and the fishery resource management plan.

(2) An expert on fishery resource management

Negative effects from the delay in dispatch of a fishery resource management expert can be minimized if he can start working immediately after arrival to India in March 2008 as scheduled now. It means that since a fishery resource management plan will refer to the ecological and biological surveys that cover a-year long data and if the surveys can be started in March 2008, a-year long data can be collected within the project period. Due to the tight schedule, CDA and the Japanese experts should prepare well for these surveys / OJT, and then the fishery resource management expert can start surveys immediately after his arrival.

(3) Provision of survey data

In order to implement the Project smoothly, information which considered necessary for the project implementation should be well shared based on the mutual trust.

4. Recommendations regarding to Output2

(1) Livelihood improvement activities

In order to continue the livelihood improvement activities, some recommendations made by Indian C/Ps such as establishment of a village level project monitoring committee formed by villagers themselves and establishment of a technical committee consisting of staff members of several state departments to provide technical advices to the pilot villages can be institutionalized in order to sustain such functions even after the Project. Activities relating to the pilot projects should be accelerated to overcome the delay in its implementation and to accomplish them within the project period.

(2) Consideration to the non-fishers

The Team recommends the Project to pay special attentions to the communities who are not eligible for the pilot project activities, which target the fishers, in order not to cause any conflicts in the region. Any

findings regarding development needs of non-fishers that become clear during the pilot project should be reported to other departments in charge.

5. Recommendations regarding to Output3

As for Output 3, the collaboration mechanism should be considered at two levels, namely policy-level mechanism participated by state high-level officers and the village-level mechanism participated by field officers of each department. In this Project, JCC functions well as policy-level mechanism, and the Team will highly expect JCC to continue functioning well during the project period. The Team further recommends constituting a state-level coordination committee to coordinate the relevant departments involved in the development of the region after the Project. As for the village-level mechanism, the need is confirmed during the evaluation study; thus such a mechanism at the village-level should be introduced as a part of project activities.

6. Revision of PDM

Based on the result of mid-term evaluation, the Team recommends revising the present PDM. The reason for revision is further elaborated as follows.

- (1) In the present indicators of the PDM, the strengthening of organizational capacity of CDA, which is the Project Purpose, is not appropriately measured. The indicators that could measure the process of organizational changes qualitatively in stead of quantitatively should be utilized.
- (2) The present indicators of the Project Purpose may lead to confusion that contributions from Output 1 and Output 3 are trivial, and there is a room to modify them.
- (3) A number of activities are planned to produce three outputs. However some of the activities are not specified in the present PDM. Thus these activities should be elaborated in the revised PDM in order to share the process to achieve the outputs.

Annex 1: Project Design Matrix (PDM)

Project Name: Conservation and Wise-Use of Natural Resources in Chilika Lagoon through Community Participation
Target Area: Rural Areas in and around Chilika lagoon **Duration: 3 years from the Japanese Fiscal Year of 2006**
Target group: Communities in target areas and CDA **Creation Data: June 2006**
Implementing Agency: Chilika Development Authority **Version Number 1.1 viable**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal: Sustainable rural development activities are expanded in and around Chilika lagoon.</p> <p>Project Purpose: Strengthening the capacity of Chilika Development Authority (CDA) to plan and carry out sustainable development of rural communities inhabiting in and around Chilika lagoon.</p>	<p>The numbers of villages in which envisaged action plans for development of rural livelihood will be implemented.</p> <ol style="list-style-type: none"> The proportionate increase in strength of CDA staff in implementation of pilot projects. The fishers' households with increase income as an outcome of pilot projects are identified. The increase in nos. of environmental awareness activities organized by CDA for wise-use of natural resources. 	<p>CDA Achievement Report</p> <ol style="list-style-type: none"> CDA Action Plan Pilot Project Achievement Report Project report 	<p>The policy on conservation and sustainable use of natural resources of Chilika lagoon is not changed.</p>
<p>Outputs:</p> <ol style="list-style-type: none"> The capacity augmentation of CDA to conduct scientific fishery resources management in collaboration with fishers for conservation and Wise-Use of natural resources of Chilika lagoon. 	<ol style="list-style-type: none"> The frequency of fish-catch data report is increased. The frequency of water quality monitoring report is increased. The nos. of training programmes organized on fishery resources management and nos. of those participants The nos. of fishers and villages having introduced scientific fishery resources management 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 CDA report on fishery resources status 1-2 CDA report on water quality monitoring 1-3 Project report 	<p>The lagoon environment is not considerably deteriorated due to development activities at drainage basin.</p>
<ol style="list-style-type: none"> The project formulation capacity enrichment of CDA for securing and improving the livelihood of fishing communities in conformity with environment in pilot villages. 	<ol style="list-style-type: none"> The nos. of workshops to draw up action plans for pilot projects and the nos. of those participants The nos. of pilot projects initiated and the nos. of those participants in the selected villages The nos. of villages wherein workshops organized for strengthening fishers' basic skills 	<ol style="list-style-type: none"> 2-1 Pilot Project Achievement Report 2-2 Project Report 	
<ol style="list-style-type: none"> The collaboration mechanism among CDA, government agencies and rural communities are strengthened for effective implementation of the project. 	<ol style="list-style-type: none"> The nos. of meetings between concerned agencies & organizations (on important subjects such as initiation of pilot projects, the fishery resources management plan and so forth) The nos. of lessons learnt and suggestions from the pilot projects 	<ol style="list-style-type: none"> 3-1 Project report 3-2 Pilot Project Achievement Report 	

Activities	Inputs	
<p>1-1 Reviewing ongoing survey method for fish-catch data collection and measures for improved data collection methodology and management.</p> <p>1-2 Carry out baseline survey including assessment of socio-economic situation in the rural areas around Chilika lagoon.</p> <p>1-3 Carry out water quality monitoring with reference to sustainable fishery resources management.</p> <p>1-4 Promoting environmental education and awareness among the fishing and rural communities for conservation and sustainable use of natural resources.</p> <p>1-5 Scientific analysis of fish-catch data and formulating a tentative framework for sustainable fishery resources management plan.</p> <p>1-6 Conduct fishery resources management plan.</p> <p>2-1 Identification and selection of fishing villages through a community consultative and participatory approach in collaboration with government agencies and other stakeholders.</p> <p>2-2 Formulation of action plan to improve fishing gear method and introduction of eco-tourism for pilot project area for sustainable economic development.</p> <p>2-3 Strengthening basic skills(ex. communication skills) of fishing communities as a part of livelihood improvement and encourage them for replication and expansion of the pilot project activities through conducting village level workshops and trainings.</p> <p>2-4 CDA in collaboration with fishing communities conducts operational management of the action plans.</p>	<p>JAPANESE SIDE</p> <p>1. Personnel</p> <p>1) Long-term experts</p> <p>-Chief advisor/Rural Development</p> <p>-Project Coordinator/Natural Resources Conservation</p> <p>2) Short-term experts who would be dispatched as and when the necessity arises</p> <p>2. Provision of machinery and equipment</p> <p>3. C/Ps training in Japan</p> <p>INDIAN SIDE</p> <p>1. Personnel</p> <p>-Counterparts</p> <p>2. Building and facilities including office for Japanese experts</p> <p>3. Infrastructural and logistic support (such as electricity, water service and communication etc.)</p>	
<p>3-1 To conduct capacity development trainings on planning, implementation and evaluation of pilot projects to CDA personnel and government agencies, which contributes in achieving the above Output1 and</p> <p>2.</p> <p>3-2 To organize workshops for review of the project implementation by CDA involving concerned agencies and organizations.</p> <p>3-3 Preparing final report on lessons learnt, suggestions and road map for sustainable development of the rural communities in and around Chilika lagoon.</p>		<p>Preconditions:</p> <p>The counterpart agency will extend necessary logistic & infrastructural support and project supporting personnel/staff.</p>

Annex 2: Plan of Operation

Output	Activities	2006				2007				2008				2009					
		3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd					
1. The capacity augmentation of CDA to conduct scientific fishery resources management in collaboration with fishers for conservation and Wise-use of natural resources of Chilika lagoon.	1) Reviewing ongoing survey method for fish-catch data collection and measures for improved data collection methodology and management.	planned	actual																
	2) Carry out baseline survey including assessment of socio-economic situation in the rural areas around Chilika lagoon.	planned	actual																
	3) Carry out water quality monitoring with reference to sustainable fishery resources management.	planned	actual																
	4) Promoting environmental education and awareness among the fishing and rural communities for conservation and sustainable use of natural resources.	planned	actual																
	5) Scientific analysis of fish-catch data and formulating a tentative framework for sustainable fishery resources management plan.	planned	actual																
	6) Conduct fishery resources management plan.	planned	actual																
2. The project formulation capacity enrichment of CDA for securing and improving the livelihood of fishing communities in conformity with environment in pilot villages.	1) Identification and selection of fishing villages through a community consultative and participatory approach in collaboration with government agencies and other stakeholders.	planned	actual																
	2) Formulation of action plan to improve fishing gear methods and introduction of eco-tourism for pilot project area for sustainable economic development.	planned	actual																
	3) Strengthening basic skills (ex. Communication skills) of fishing communities as a part of livelihood improvement and encourage them for replication and expansion of the pilot project activities through conduct in village level workshops and trainees.	planned	actual																
	4) CDA in collaboration with fishing communities conducts operational management of the action plans.	planned	actual																
3. The collaboration mechanism among CDA, government agencies and rural communities are strengthened for effective implementation of the project.	1) To conduct capacity development trainings on planning, implementation and evaluation of pilot projects to CDA personnel and government agencies, which contributes in achieving the above Output 1 and 2.	planned	actual																
	2) To organize workshops for review of the projects implementation by CDA involving concerned agencies and organizations.	planned	actual																
	3) Preparing final report on lessons learnt, suggestions and road map for sustainable development of the rural communities in and around Chilika lagoon.	planned	actual																
Coordinating Meeting	1) Joint Coordinating Committee	planned	actual																
	2) Consultation Study	planned	actual																
	3) Joint Evaluation	planned	actual																
Other activities	1) Workshop	planned	actual																
	2) Internal Evaluation	planned	actual																

ANNEX 3: Evaluation Grid of Mid-term Evaluation

Country: India

Project Name: The Project for Conservation and Wise-Use of Natural Resources in Chilika Lagoon through Community Participation

Jan. 18, 2008

Item	Evaluation Questions		Results
	Questions	Sub-questions (indicators)	
	Verification of performance		
Achievement of Project Purpose Strengthening the capacity of Chilika Development Authority (CDA) to plan and carry out sustainable development of rural communities inhabiting in and around Chilika lagoon.	1.	The proportionate increase in strength of CDA staff in implementation of pilot projects.	By November 2006, the 17 candidate villages for pilot projects were selected based the selection criteria specified in the R/D through the discussion among CDA officials and the Japanese experts. The Project conducted the field survey to these 17 candidate villages from January to March 2007 and finally 4 villages were selected as the pilot villages'. (As for detailed information on the field survey to 17 villages, please refer to the Work Completion Report issued in March 2007.) The actual pilot activities were planned to be undertaken by the selected NGOs since July 2007; however due to the delay in procurement and a change of a NGO, the activities are not commenced yet as of January 2008. At the time of the mid-term evaluation, the pilot projects are in the preparatory stage. Thus the results which can be measured by this indicator have not been produced yet.
	2.	The fishers' households with increase income as an outcome of pilot projects are identified.	
	3.	The increase in nos. of environmental awareness activities organized by CDA for wise-use of natural resources.	
Achievement of the Outputs 1. The capacity augmentation of CDA to conduct scientific fishery resources management in collaboration with fishers for conservation and Wise-Use of natural resources of Chilika lagoon.	The frequency of fish-catch (fish landing) data report is increased.		Environmental awareness activities will be carried out as a part of the pilot project activities. Since the pilot projects are in the preparatory stage, the results which can be measured by this indicator have not been produced yet. CDA in collaboration with Department of Fisheries and Animal Resource Development (DoFARD) collects fish landing data regularly from the 23 fish landing centers. According to the Boat Sampling Programme for Fish Landing Centers, a group of surveyors ² visits each center at about 6 times(days) per month, and collects data. Collected data is compiled once a month at the DoFARD. Likewise, CDA, with DoFARD, collects and compiles data in an appropriate frequency; thus the Project does not carry out activities to increase the frequency of fish landing data report. Instead, the Project proposed a detailed data collection in order to estimate more reliable CPUe. Presently the fish landing survey was carried out based on the questionnaire originated by Central Inland Fisheries Research Institute. The Project

¹ The Chilika lagoon is broadly divided into four ecological characters (ecological sector) namely, northern, central, southern and outer channel sectors. The selected four villages are Bhusandapur village from the northern sector, Alanda Patuna village from the central sector, Gourangpatna village from the southern sector and Mahisa village from the outer channel sector.

² Presently approximately 15 surveyors are in charge of this work. None of them are permanent staff of CDA.

		<p>proposed to add four questions namely (i) kinds of fishing gears, (ii) fishing grounds, (iii) fishing days in the past 10 days and (iv) types of fishing boats; indeed the revised questionnaire has been in use since October 2007. Prior to October 2007, trial surveys on the added questions were carried out twice on July 20th and August 2nd 2007, and CDA officials including the chief of the science unit and surveyors widely participated in these trial surveys. Also, the monthly meeting with surveyors is regularly held since October 2007 to monitor the progress of the data collection.</p> <p>Five CDA staff members, including the chief of the science unit, are in charge of monthly water quality monitoring, covering 30 monitoring points for 23 parameters. Available numbers of staff are fully engaged to carry out the monthly monitoring; thus the Project does not carry out activities to increase the frequency of water quality monitoring report.</p> <p>Reducing time to analyze so many samples for 23 parameters is considered a challenge; therefore the Project plans to procure portable water quality checkers in order to analyze basic parameters on the spot and reduce the workload in the laboratory analysis.</p> <p>Since October 2007, the revised questionnaire for fish landing survey, adding four items namely (i) kinds of fishing gears, (ii) fishing grounds, (iii) fishing days in the past 10 days and (iv) ownership of fishing boats, are in use. Trial surveys are done with CDA staff members in order to finalize the revised questionnaire. In addition, at the second JCC meeting, it was confirmed that not only CDA staff members but DoFARD staff members will join to work together for the planned ecological and biological surveys. Likewise, the Project focuses on this type of On-the-Job Training (OJT) throughout the Project.</p> <p>At the time of the mid-term evaluation, the results which can be measured by this indicator have not been produced yet.</p>	<p>Although the four pilot villages are selected in March 2007 and the actual pilot activities were planned to be undertaken by the selected NGOs³ since July 2007, due to the delay in procurement and a change of a NGO, the activities are not commenced yet as of January 2008. Thus at the time of the mid-term evaluation, the results which can be measured by this indicator have not been produced yet.</p> <p>It is worth mentioning here that the Project organized a workshop for the pilot project monitoring on September 11th 2007, and three CDA staff members and seven DoFARD staff members participated in the workshop. At the workshop, the participants exchanged views actively. Some proposed to establish the village-level project monitoring committee formed by villagers themselves, and others proposed to establish a technical committee consisting of staff members of CDA and DoFARD to</p>
	<p>The frequency of water quality monitoring report is increased.</p>	<p>The nos. of training programmes organized on fishery resources management and nos. of those participants</p>	<p>The nos. of fishers and villages having introduced scientific fishery resources management</p>
<p>2. The project formulation capacity enrichment of CDA for securing and improving the livelihood of fishing communities in conformity with environment in pilot villages.</p>	<p>The nos. of workshops to draw up action plans for pilot projects and the nos. of those participants</p>		

³ The pilot project activities are contracted out to and the implemented by the managing NGO called Manav Adhikar Seva Samiti (MASS). Several local NGOs in the Chilika region will work under MASS.

		provide technical advices to the pilot villages.	
		At the time of the mid-term evaluation, the pilot projects are in the preparatory stage. Therefore the results which can be measured by this indicator have not been produced yet.	
		At the time of the mid-term evaluation, the pilot projects are in the preparatory stage. Therefore the results which can be measured by this indicator have not been produced yet.	
		As for the collaboration mechanism, JCC meetings participated by Principal Secretary of Forest and Environment Department (Orissa), Director of Forest and Environment Department (Orissa), Director of Fisheries and Animal Resource Development Department (Orissa), Chief Executive of CDA were held three times, and the progress has been shared among them. For example, at the second JCC meeting, representatives from three organizations, namely Department of Fisheries and Animal Resource Development, Marine Product Export Development Authority and Puri Milk Union, are decided to be called on to JCC meetings. Likewise JCC started to be functioning as a linkage among different organization which might support the pilot project activities.	
		At the time of the mid-term evaluation, the pilot projects are in the preparatory stage. Therefore the results which can be measured by this indicator have not been produced yet.	
Verification of Implementation Process			
		Were activities implemented as planned?	As for Output 1, the dispatch of an expert on fishery resource management was delayed as seen below due to the procedural reason, and the related activities were delayed accordingly. <ul style="list-style-type: none"> ▪ The second dispatch which was planned in the middle of May 2007 was delayed about one month. ▪ The third dispatch, originally planned October 2007 in PO and reschedule to November 2007 at the second JCC meeting, will be further delayed till March 2008. As for Output 2, although the four pilot villages are selected in March 2007, and the actual pilot activities were planned to be undertaken since July 2007, due to the delay in procurement and a change of a NGO, the activities are not commenced yet as of January 2008.
		Implementation status of activities	

	Implementation status of monitoring	Has monitoring been carried out?	<p>By now, JCC meetings were held three times as seen below. The overall monitoring of the Project was done at these JCC meetings. For details, please refer to the minutes of meetings kept by the Project.</p> <p>Table 1: Attendance at JCC meetings</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Date</th> <th>Participants</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>First JCC</td> <td>Dec. 15, 2006</td> <td>Nine persons, such as Principal Secretary of Forest and Environment Department (Orissa), Director of Forest and Environment Department (Orissa), Director of the conservation section, Ministry of Environment and Forest, Chief Executive of CDA, JICA, etc, were participated.</td> </tr> <tr> <td>Second JCC</td> <td>July 5, 2007</td> <td>Eleven persons, such as Principal Secretary of Forest and Environment Department (Orissa), Director of Forest and Environment Department (Orissa), Director, Department of Fisheries and Animal Resource Development (Orissa) Chief Executive of CDA, JICA, etc, were participated.</td> </tr> <tr> <td>Third JCC</td> <td>Jan. 16, 2008</td> <td>Twelve persons, such as Joint Secretary, MoEF, Government of India, Director, Environment & Special Secretary, Department of Forest and Environment, GoO, Under Secretary, Department of Fisheries & Animal Resources Development, GoO, Chief Executive, CDA, JICA mission members, etc, were participated.</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Date	Participants	First JCC	Dec. 15, 2006	Nine persons, such as Principal Secretary of Forest and Environment Department (Orissa), Director of Forest and Environment Department (Orissa), Director of the conservation section, Ministry of Environment and Forest, Chief Executive of CDA, JICA, etc, were participated.	Second JCC	July 5, 2007	Eleven persons, such as Principal Secretary of Forest and Environment Department (Orissa), Director of Forest and Environment Department (Orissa), Director, Department of Fisheries and Animal Resource Development (Orissa) Chief Executive of CDA, JICA, etc, were participated.	Third JCC	Jan. 16, 2008	Twelve persons, such as Joint Secretary, MoEF, Government of India, Director, Environment & Special Secretary, Department of Forest and Environment, GoO, Under Secretary, Department of Fisheries & Animal Resources Development, GoO, Chief Executive, CDA, JICA mission members, etc, were participated.
No.	Date	Participants													
First JCC	Dec. 15, 2006	Nine persons, such as Principal Secretary of Forest and Environment Department (Orissa), Director of Forest and Environment Department (Orissa), Director of the conservation section, Ministry of Environment and Forest, Chief Executive of CDA, JICA, etc, were participated.													
Second JCC	July 5, 2007	Eleven persons, such as Principal Secretary of Forest and Environment Department (Orissa), Director of Forest and Environment Department (Orissa), Director, Department of Fisheries and Animal Resource Development (Orissa) Chief Executive of CDA, JICA, etc, were participated.													
Third JCC	Jan. 16, 2008	Twelve persons, such as Joint Secretary, MoEF, Government of India, Director, Environment & Special Secretary, Department of Forest and Environment, GoO, Under Secretary, Department of Fisheries & Animal Resources Development, GoO, Chief Executive, CDA, JICA mission members, etc, were participated.													
	Is monitoring mechanism appropriated?	Besides JCC, the routine work is monitored through meetings with the chief executive and other relevant officers of CDA, which are held whenever necessary.													
	Are responsibilities shared clearly among relevant organizations?	As just seen above, the overall monitoring of the Project is done by relevant organizations at JCC meetings. Besides, the routine work is monitored at CDA level. Thus it can be concluded that monitoring mechanism is appropriate and responsibilities are well shared among relevant organizations.													
Relationship between Indian C/Ps and Japanese experts	Status of communication	Since the number of C/Ps is rather limited; thus communication between Indian C/Ps and Japanese experts are kept, by and large, good.													
	Appropriateness of selected C/Ps	The number of permanent staff in CDA is very limited, thus the Project highly depends on a few C/Ps. For example, the chief of science unit, who is highly experienced on biodiversity and fishery resource management in the Chilika lagoon, is a major C/P for both Output 1 and Output2. Likewise, the selected C/Ps are appropriate in terms of qualification, knowledge and experience. However, CDA will assign a person who will be in charge of livelihood improvement activities after the initiation of the pilot activities.													

	Ways to handle challenges and problems	<p>Whenever issues and problems arise, meetings with CDA officials and Japanese experts are held to discuss how to solve these issues and problems. If any changes occur in the project schedule, these changes will be informed to the relevant organizations at JCC meetings.</p> <p>Since it is the first time for CDA to work with JICA, it seemed to take some time for CDA to understand the nature of JICA's technical cooperation, which highly emphasizes on the technical transfer through working together with experts. It is also the first time for JICA to work with CDA and it seemed to take some time for JICA to understand the work of CDA. Besides, since major activities will be carried out in the latter half of the project period, it is rather too early to conclude on this point at the time of mid-term evaluation.</p> <p>Since the major activities will be carried out in the latter half of the project period, it is rather too early to conclude on this point at the time of mid-term evaluation.</p> <p>Since the pilot projects are in the preparatory stage, it is rather too early to assess this point at the time of mid-term evaluation.</p>
Involvement of beneficiaries	Change in C/Ps' responses (Independence and activeness)	<p>C/Ps' willingness and awareness to implement the Project</p> <p>Change in willingness and awareness of villagers in the pilot project areas</p>
	Ownership of C/P organizations	<p>Due to the limited number of CDA officials, the workload is concentrated into the science unit. As just mentioned, although there is no officer who is fully in charge of fishery community development in CDA now, CDA will assign a person who will be in charge of livelihood improvement activities after the initiation of the pilot activities.</p> <p>Basically, the operational cost including personnel expenditure is born by the state and central governments.</p> <p>Since the major officials such as the chief executive, the additional chief executive, the chief of the science unit of CDA are involved well in the Project as major C/Ps. In addition, the collaboration with other agencies such as DoFARD is being strengthened; accordingly their participation is becoming active. For example, at present CDA in collaboration with Department of Fisheries and Animal Resource Development (DoFARD) collects fish landing data regularly from the 23 fish landing centers. In addition, at the second JCC meeting, it was confirmed that not only CDA staff members but DoFARD staff members will join to work together for the planned ecological and biological surveys.</p>
	Budget allocation	
	Degree of participation of C/P organization	

Evaluation by Five Evaluation Criteria

Criteria	Evaluation Questions		Results
	Questions	Sub-questions	
Relevance	Is the Project (Overall Goal and Project Purpose) consistent with the national and state development plan and environmental policies?	Consistency of the Overall Goals with the national / state development plan and environmental policy	According to <i>the Tenth Five Year Plan 2002-2007</i> , The Government of India highly prioritizes the poverty alleviation and the environmental conservation. The plan also mentions the importance of sustainable natural resource management with community participation; thus the Project which aims to conservation and wise-use of natural resources in Chilika lagoon through community participation is in line with the plan of the Indian government.
		Consistency of the Project Purpose with various policies such as environmental policies and regional development policies	
		Priority of conservation of Chilika lagoon in environmental policies	
		Consistency with support from other donor countries	
		Are the Project's components highly needed by CDA and the communities in the pilot project areas?	
	Does CDA play an important role in the development of the Chilika region?		
	Are the Project's components highly needed by fishing communities in and around Chilika lagoon?		
	Are the pilot project's components highly needed by the communities in the pilot project areas?		
	Was the selection of the target group appropriate?	CDA, whose mandate is to protect the lagoon ecosystem and its genetic biodiversity, to survey, plan and prepare a proposal for integrated resource management in and around the lagoon, etc., was established in 1992 by the Government of Orissa, as a registered organization borne under the administrative jurisdiction of the Forest and Environment Department of the Government of Orissa. The Project which intends to support conservation of the lagoon ecosystem and fishery community development in the Chilika region is indeed in line with the CDA's prioritized duty.	
			Are the Project's components highly needed by fishing communities in and around Chilika lagoon?
		Are the pilot project's components highly needed by the communities in the pilot project areas?	As for the needs in the pilot project villages, it is rather too early to assess them since the

Effectiveness	<p>Were the outputs sufficient to achieve the Project Purpose?</p>	<p>Numbers, contents and qualities of the outputs</p>	<p>The Project consists of three outputs comprehensively, i.e. (i) Capacity development through formulation of a fishery resource management plan based on more comprehensive fish landing data and ecological and biological surveys, (ii) livelihood improvement through the pilot projects, and (iii) disseminate the Project's results and leanings through the strengthened collaborative mechanism. So three outputs can be considered to contribute sufficiently to achieve the Project Purpose. However, the indicators for the Project Purpose written in the present PDM may lead to a misunderstanding that contributions from Output 1 and 3 are underestimated, thus a room for improvement remains in this regard.</p>														
	<p>Is the achievement level of the Project Purpose adequate at this stage?</p>	<p>Adequacy of the achievement level of the Project Purpose</p>	<p>As seen in "the verification of achievement", the Project's outputs have not been produced as planned; accordingly the achievement level of the Project Purpose is less than adequate at this stage.</p>														
<p>Is the Project consistent with Japan's foreign aid policy?</p>	<p>Is the Project related with any prioritized areas of ODA strategy?</p>	<p>Poverty alleviation as well as environmental conservation is highly prioritized in the JICA's country-specific implementation plan for India. The project which aims to livelihood improvement of fishing communities through wise-use of natural resources is consistent with the plan.</p>															
<p>Is the size of the target groups appropriate?</p>	<p>Is the size of the target groups appropriate?</p>	<p>pilot projects are still in the preparatory phase.</p> <p>The number of permanent staff is very limited at CDA; accordingly the number of working-level C/Ps is rather limited for the Project.</p> <p>As for the pilot projects, people who belong to fishing communities in following four villages, namely Bhusandapur from the northern sector, Alanda Patuna from the central sector, Gourangpatna from the southern sector and Mahisa from the outer channel sector are targeted; these villages are selected based on the selection criteria written in R/D and thus considered appropriate.</p> <p>Table 2: Size of the pilot villages</p> <table border="1" data-bbox="587 210 778 1120"> <thead> <tr> <th>Name of village</th> <th>Total Population</th> <th>Those who belongs to fishing communities</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bhusandapur</td> <td>2,128</td> <td>1,528</td> </tr> <tr> <td>Alanda Patuna</td> <td>350</td> <td>328</td> </tr> <tr> <td>Gourangpatna</td> <td>967</td> <td>907</td> </tr> <tr> <td>Mahisa</td> <td>1,035</td> <td>851</td> </tr> </tbody> </table>	Name of village	Total Population	Those who belongs to fishing communities	Bhusandapur	2,128	1,528	Alanda Patuna	350	328	Gourangpatna	967	907	Mahisa	1,035	851
Name of village	Total Population	Those who belongs to fishing communities															
Bhusandapur	2,128	1,528															
Alanda Patuna	350	328															
Gourangpatna	967	907															
Mahisa	1,035	851															

	<p>What are the inhibiting factors for the achievement of the Project Purpose?</p>	<p>Any changes in external factors</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The delay in formulation of a fishery resource management plan. • The delay in procurement of the NGO services for the pilot projects.
	<p>What are the promoting factors for the achievement of the Project Purpose?</p>	<p>Any changes in external factors</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JCC meeting were held regularly and the plan and progress were well shared among participating agencies. For example, at the second JCC meeting, representatives from three organizations, namely Department of Fisheries and Animal Resource Development, Marine Product Export Development Authority and Puri Milk Union, are decided to be called on to JCC meetings. This initiative fosters the linkage among different organization which might support the pilot project activities under the CDA's initiative. • CDA officials headed by the chief executive deepen their understanding towards essence of the JICA's technical cooperation.
<p>Efficiency</p>	<p>Is the achievement level of the outputs adequate at this stage?</p>	<p>Adequacy of the achievement level of the outputs</p>	<p>As for Output 1, the dispatch of an expert on fishery resource management was delayed and the related activities were delayed accordingly. As for Output 2, although the actual pilot activities were planned to be undertaken since July 2007, due to the delay in procurement and a change of a NGO, the activities are not commenced yet as of January 2008. Output 3 which aims to disseminate the results of Output 1 and 2 are also delayed accordingly, although the regular JCC meetings started to be functioning as a linkage among different organization. Likewise, the overall achievement level of the outputs is less than adequate at this stage.</p>
	<p>Are the activities adequate and enough to produce three outputs?</p>	<p>Numbers, contents and qualities of the activities</p>	<p>Output 1 includes a variety of activities such as the baseline survey covering 127 villages, the monitoring of fishery resource trend based on the fish landing survey, ecological survey and biological survey, etc. Output 2 also includes a variety of activities in the pilot project villages. Under Output 3, the dissemination activities of the Project's results through JCC meetings have been started. Indeed, the Project added necessary activities that are not specified in the present PDM; thus it can be estimated that the activities are adequate and enough to produce three outputs.</p>

	<p>Is the output production adequate compared to the inputs?</p>	<p>Adequacy of human resources, trainings and equipment invested</p> <p>Level of utilization of inputs (human resources, trainings, equipment)</p> <p>Adequacy of timing of inputs</p>	<p><u>Human resources (Japanese experts)</u> JICA argues that the expert whose activities were limited due to the limited volume of data provided by CDA. On the other CDA officials also argue that the data necessary for him to provide advices to CDA was given but contributions from the expert were rather minimal. In addition, the dispatch of an expert on fishery resource management is delayed.</p> <p><u>Training course in Japan</u> Three high-ranking officers underwent the country-specific training course (exposure visit) in September 2007. Participants highly appreciate the opportunities to observe the environmentally important wetland and to learn management of these sites. A concern remains, as a participant argued, on the limited opportunities to exchange views with management-ranking officers in the provincial and national government in Japan.</p> <p><u>Equipment</u> By now, the basic equipment such as desktop computers, video cameras and printers were provided. The provided equipment is highly in use. In regard with timing, the provision of portable water quality checker and the equipment for ecological survey has been delayed.</p> <p><u>Inhibiting factors:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • As for Output 1, the dispatch of an expert on fishery resource management was delayed and the related activities were delayed accordingly. • As for Output 2, although the four pilot villages are selected in March 2007, and the actual pilot activities were planned to be undertaken since July 2007, due to the delay in procurement and a change of a NGO, the activities are not commenced yet as of January 2008. <p><u>Promoting factor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • The short-term experts produced reports that contributed to improve some of CDA's activities, such as data collection for better CPUE estimation.
<p>What are the inhibiting and promoting factors?</p>			

Impact	Are there prospects that the Overall Goal will be achieved as an effect of the Project?	<ul style="list-style-type: none"> Rural development activities 	Under the circumstances that the overall progress of the Project is hampered, it is rather too early to assess the likelihood of the achievement of the Overall Goal.
	Are there any ripple effects to people or organizations other than the target groups?		<ul style="list-style-type: none"> The baseline survey that covers 127 fishing villages is a first kind in its size and comprehensiveness. Thus the result of survey is expected to be utilized in order to provide effective interventions towards fishing communities in the Chilika region even by other agencies. Not only CDA staff members but DoFARD staff members will join to work together for the planned ecological and biological surveys, and DoFARD staff members will be able to benefit from the Project.
Sustainability	Any other impacts, either positive or negative?		No particular other impacts are observed.
	Position of CDA in the conservation and development of Chilika lagoon and the surrounding communities	Will CDA play a leading role to conserve and develop the Chilika lagoon areas in the future?	CDA, whose mandate is to protect the lagoon ecosystem and its genetic biodiversity, to survey, plan and prepare a proposal for integrated resource management in and around the lagoon, etc., was established in 1992 by the Government of Orissa, as a registered organization borne under the administrative jurisdiction of the Forest and Environment Department of the Government of Orissa. CDA is expected to play a primary role for the overall development in the Chilika region.
	By considering organizational and institutional aspects, are there prospects that the sustainability is secured?	Has CDA been acquiring organizational capacity to continue the project activities? Are supports from the (National and State) Government expected? Have the pilot villages been acquiring institutional capacity to continue the pilot project activities?	Some major activities have not been carried out; thus it is rather too early to assess the organizational and institutional sustainability, in other words, if CDA has been acquiring organizational capacity to continue the project activities, and if the pilot villages have been acquiring institutional capacity to continue the pilot project activities.

	<p>By considering financial aspects, are there prospects that the sustainability is secured?</p>	<p>Are financial situations of CDA sound?</p> <p>Is CDA likely to secure budget (incl. personnel expenses) to continue project activities?</p> <p>Are the pilot villages likely to secure budget to continue the pilot activities?</p>	<p>Basically, the operational cost including personnel expenditure is born by the state and central governments.</p> <p>Since the pilot projects are in the preparatory stage, it is rather too early to conclude on this point at the time of mid-term evaluation.</p>
	<p>By considering technical aspects, are there prospects that the sustainability is secured?</p>	<p>Are appropriate technologies developed and transferred, in consideration of the technical level of CDA?</p> <p>Have C/Ps acquire enough knowledge through working with the Japanese experts?</p> <p>Will the transferred technology and equipment be used widely?</p>	<p>Some major activities have not been carried out; thus it is rather too early to assess the technical sustainability, in other words, if appropriate technologies are developed and transferred to CDA as well as the pilot project villages.</p>

Annex 4: List of the Japanese experts

Japanese Fiscal Year 2006

	Expert Name	Expertise	Duration	Man-Month
1	Shigeru Kobayashi	Chief Advisor/Rural Development	Oct. 3, 2006 - Mar. 11, 2007	5.33
2	Shinya Sasaki	Natural Resource Management and Conservation/Project Coordinator	Sep. 17, 2006 - Mar. 31, 2007	6.50
3	Hideki Yukihiro	Fishery Resources Management	Feb. 1, 2007 - Mar. 13, 2007	1.37
4	Takaya Namba	Water Quality Monitoring	Feb. 1, 2007 - Mar. 15, 2007	1.43
Total				14.63

Note: Work in Japan: 0.43 Man-month in total

Japanese Fiscal Year 2007

	Expert Name	Expertise	Duration	Man-Month
1	Shigeru Kobayashi	Chief Advisor/Rural Development	Apr. 29, 2007 - Sep. 13, 2007	4.60
			Oct. 31, 2007 - Mar. 17, 2008	4.63
2	Shinya Sasaki	Natural Resource Management and Conservation/Project Coordinator	Apr. 1, 2007 - Mar. 31, 2008	12.00
3	Hideki Yukihiro	Fishery Resources Management	Jun. 19, 2007 - Jul. 29, 2007	1.37
Total				22.60

Note: Work in Japan: 0.27 Man-month in total

Grand Total				37.23
-------------	--	--	--	-------

Annex 5: List of the trainees in Japan

No	Name	Job title	Organization
1	Mr. Bijay Ketan	Director (Environment)-cum-Special	DoFE, Govt. of Orissa
2	Mr. Sidharth Kaul	Director (CS)	MoEF, Govt. of India
3	Mr. Sudersan Panda	Chief Executive	CDA

Note: Training carried out in September, 2007

Annex 6: List of the provided equipment

	Equipment	Use	Value	Delivered on
1	Desktop Computer (1)	Visual material preparation for awareness	INR 46,590	Mar-07
2	Desktop Computer (1)	Data entry for fish landing data etc./	INR 79,960	Mar-07
3	High Definition Digital	Visual material shooting for awareness	INR 85,990	Mar-07

Note: In addition, laser jet printer (1), binocular (2), deep freezer (1), A/C for the office room, etc were procured by the project implementation cost.

Annex 7: List of the major outputs

1	Baseline Survey for Fisherman Villages in Chilika Lagoon (currently under verification)
2	Plan of Fisheries Resource Survey
3	Plan of Water Quality Monitoring in the Chilika Development Center (CDA) in India
4	Plan of data analysis in the Chilika Development Center (CDA) in India

Proposed Project Design Matrix (PDM)
Project Name : Conservation and Wise-Use of Natural Resources in Chilika Lagoon through Community Participation
Target Area : Rural Areas in and around Chilika lagoon **Duration : 3 years from Oct. 2006 to Sept. 2009**
Target group : Communities in target areas and CDA **Creation Data: January 2008**
Implementing Agency : Chilika Development Authority **Version Number 2**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal: Sustainable rural development activities are expanded in and around Chilika lagoon.</p> <p>Project Purpose: Strengthening the capacity of Chilika Development Authority (CDA) to plan and carry out sustainable development of rural communities inhabiting in and around Chilika lagoon.</p>	<p>The numbers of villages in which envisaged action plans for development of rural livelihood will be implemented.</p> <p>1. A fishery resource management plan is proposed to the concerned agencies. 2. CDA takes initiatives to ensure the sustainable implementation of livelihood improvement activities.</p>	<p>CDA Achievement Report</p> <p>1 Proposal of the fishery resource management plan 2 CDA's Action Plan</p>	<p>The policy on conservation and sustainable use of natural resources of Chilika lagoon is not changed.</p>
<p>Outputs: 1. The capacity augmentation of CDA to plan and conduct scientific fishery resources management in collaboration with fishers for conservation and Wise-Use of natural resources of Chilika lagoon.</p>	<p>1-1 Necessary information such as CPUE, mortality rate and habitat map is estimated for a fishery resource management plan(FRMP). 1-2 Data management system for fish-catch data and water quality data is in use. 1-3 The nos. of sensitization meetings organized. 1-4 A FRMP is formulated.</p>	<p>1-1 Report of fishery resource survey 1-2 Data management system 1-3 Progress report of the Project 1-4 The FRMP</p>	<p>The lagoon environment is not considerably deteriorated due to development activities at drainage basin.</p>
<p>2. The project formulation and management capacity enrichment of CDA for securing and improving the livelihood of fishing communities in communities with environment in pilot villages.</p>	<p>2-1 The nos. of pilot projects initiated in the selected villages. 2-2 Monitoring & evaluation workshops are held by the Project at each project site. 2-3 Pilot projects including workshops organized for improvement of basic skills of fishers are evaluated at the evaluation workshops.</p>	<p>2-1 Pilot Project Achievement Report 2-2 Monitoring & evaluation reports 2-3 Monitoring & evaluation reports</p>	
<p>3. The collaboration mechanism among CDA, government agencies and rural communities are strengthened for effective implementation of the project.</p>	<p>3-1 The nos. of meetings between concerned agencies & organizations (on important subjects such as initiation of pilot projects, the fishery resources management plan and so forth) 3-2 The nos. of lessons learnt and suggestions from the pilot projects 3-3 The initiatives taken for the establishment of a state-level coordination committee.</p>	<p>3-1 Project report 3-2 Pilot Project Achievement Report 3-3 Proceedings of the JCC meeting</p>	

<p>Activities</p> <p>1-1 Reviewing ongoing survey method for fish-catch data collection and measures for improved data collection methodology and management.</p> <p>1-2 Carry out baseline survey including assessment of socio-economic situation in the rural areas around Chilika lagoon.</p> <p>1-3 Carry out water quality monitoring with reference to sustainable fishery resource management.</p> <p>1-4 Implementing fishery resource survey (biological survey, ecological survey) in Chilika lagoon..</p> <p>1-5 Developing data management system for fish-catch data and water quality.</p> <p>1-6 Organizing sensitization meeting for fishers for conservation and sustainable use of natural resources.</p> <p>1-7 Formulating a fishery resource management plan.</p>	<p>Inputs</p> <p>JAPANESE SIDE</p> <p>1. Personnel</p> <p>1) Long-term experts</p> <p>-Chief advisor/Rural Development</p> <p>-Project Coordinator/Natural Resources Conservation</p> <p>2) Short-term experts who would be dispatched as and when the necessity arises</p> <p>2. Provision of machinery and equipment</p> <p>3. C/Ps training in Japan</p> <p>INDIAN SIDE</p> <p>1. Personnel</p> <p>-Counterparts</p> <p>2. Building and facilities including office for Japanese experts</p> <p>3. Infrastructural and logistic support (such as electricity, water service and communication etc.)</p>	
<p>2-1 Identification and selection of fishing villages through a community consultative and participatory approach in collaboration with government agencies and other stakeholders.</p> <p>2-2 Formulation of pilot projects to improve fisher's livelihood at the selected villages.</p> <p>2-3 Strengthening basic skills of fishing communities as a part of livelihood improvement and encourage them for replication and expansion of the pilot project activities through conducting village level workshops and trainings.</p> <p>2-4 To conduct capacity development workshops on planning, monitoring and evaluation of pilot projects to CDA personnel, officers from Directorate of Fisheries, other government agencies and NGOs.</p> <p>2-5 CDA in collaboration with fishing communities conducts operational management such as monitoring / evaluation workshops of the pilot projects.</p> <p>2-6 Manual for planning, monitoring and evaluation of pilot projects is prepared for standardization of operational management.</p>		
<p>3-1 Problems and countermeasures of the project activities are discussed among related agencies at the JCC meeting.</p> <p>3-2 Collaborative mechanism facilitates the pilot project activities at the village level.</p> <p>3-3 Preparing final report on lessons learnt and suggestions for action plan to replicate the outputs of the Project for sustainable development.</p>		<p>Preconditions:</p> <p>The counterpart agency will extend necessary logistic & infrastructural support and project supporting personnel/staff.</p>

Annex of PDM

Components of “Fishery Resource Management Plan”

The formulation of a Fishery Resource Management Plan (FRMP) is the first effort of Chilika Development Authority ever to create the management plan of the Chilika lagoon. Thus, the Project attempts to transfer the knowledge and techniques necessary to formulate the FRMP.

The FRMP which will be formulated during the Project includes the following items;

- Limiting the number of fishing efforts, e.g. number of boat and/or fishing day
- Limiting the efficiency and types of fishing gear or alternative fishing method, e.g. minimum mesh size and banning destructive gears.
- Temporal and/or spatial closures
- Size limits (minimum and/or maximum legal length)
- Rejection of females or spawning females

Due to the restricted time allocated for the Project, the relevancy of the FRMP is based on the limited scientific data. Therefore, after the completion of the Project, the effort to elaborate the plan should be continued by CDA, and the plan as an output of the Project should be upgraded whenever necessary in the future.

Participant, Joint Coordinating Committee-First Session (January 16, 2008)

Joint Coordinating Committee

Dr. A.K.Goyal, IFS	Joint Secretary, Ministry of Environment and Forests, Govt. of India
Mr. P.N.Padhi, IFS	Director, Environment & Special Secretary, Department of Forest and Environment, Govt. of Orissa
Dr. S.Panda, IFS	Chief Executive, CDA
Mr. C.R.Mishra	Additional Chief Executive, CDA
Dr. K.S.Bhatta	Scientific Officer, CDA
Mr. R.N.Samal	Scientific Officer, CDA
Mr. Shigeru Kobayashi	Chief Advisor
Mr. Shinya Sasaki	Project Coordinator

Japanese Evaluation Team

Mr. Kozo Ito	Leader
Ms. Minako Yamamoto	Cooperation Planning
Ms. Miwa Oishi	Evaluation Analysis

Participants, Joint Coordinating Committee-Second Session (January 22, 2008)

Joint Coordinating Committee

Mr. H.S. Chahar, IAS	Principal Secretary, Forest & Environment Department, Govt. of Orissa
Mr. B. Behera, IFS	Director, Environment & Special Secretary, Department of Forest & Environment, Govt. of Orissa
Mr. P.N.Padhi, IFS	Special Secretary, Department of Forest and Environment, Govt. of Orissa
Dr. S.Panda, IFS	Chief Executive, CDA
Dr. K.S.Bhatta	Scientific Officer, CDA
Mr. R.N.Samal	Scientific Officer, CDA
Mr. B.C. Behera	Joint Director, Marine Product Export Development Authority
Mr. Shigeru Kobayashi	Chief Advisor
Mr. Shinya Sasaki	Project Coordinator

Indian Evaluation Team

Mr. Abhimonyu Behera	D.F.O(Wildlife), Chilika, Team Leader
Mr. Basanta Kumar Sahoo	Jr. Scientist, F&E Dept. Member
Mr. C.R. Mishra, OFS-I	Additional Chief Executive, CDA, Member

Japanese Evaluation Team

Mr. Kozo Ito	Leader
Ms. Minako Yamamoto	Cooperation Planning
Ms. Miwa Oishi	Evaluation Analysis