

コスタ・リカ国
ニコヤ湾持続的漁業管理計画
運営指導(中間評価)調査団
報告書

平成17年11月
(2005年)

独立行政法人 国際協力機構

農村開発部

農村
JR
05-100

コスタ・リカ国
ニコヤ湾持続的漁業管理計画
運営指導(中間評価)調査団
報告書

平成17年11月
(2005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、コスタ・リカ国からの技術協力の要請を受け、平成 14 年 10 月より同国ニコヤ湾沿岸における持続的漁業管理計画を開始しました。

この度協力開始 3 年目にあたり、本計画の協力実績を把握し協力効果の評価を行うとともに、今後、日本及びコスタ・リカ両国がとるべき措置を両政府に提言することを目的として、平成 17 年 4 月 11 日から同年 5 月 1 日までの間、運営指導(中間評価)調査団を派遣いたしました。

調査団はコスタ・リカ国政府関係者や派遣専門家と協議を行うとともに、プロジェクト・サイトの現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て調査結果を本報告書に取りまとめました。

今回の調査・協議の結果が本計画の協力目標達成に役立つとともに、この技術協力事業の実施が、今後の両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待いたします。

終わりにこの調査にご協力とご支援を頂いた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成 17 年 11 月

国際協力機構
農村開発部
部長 古賀重成

プロジェクト・サイト位置図





EBM

施設、設備及び業務の概略を説明するカウンターパート（細菌検査）



EBM

施設、設備及び業務の概略を説明するカウンターパート（貝毒）



EBM

施設、設備及び業務の概略を説明するカウンターパート（化学的鮮度測定）



EBM

施設、設備及び業務の概略を説明するカウンターパート（耳石）



EBM

ミニワークショップを実施
プロジェクトの方向性について意見交換



Tarcoles の漁民



San Jose のマーケット ワークショップ参加者も多い



ナショナル大学（本校） ミニッツ署名

略語一覽

APO	Annual Plan of Operations
ATCP	Annual Technical Cooperation Program
C/P	Counterpart Personnel
EBM	Marine Biology Station (Estacion de Biologia Marina)
INCOPESCA	Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute (Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura)
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MAG	Ministry of Agriculture and Livestock (Ministerio de Agricultura y Ganaderia)
MIDEPLAN	Ministry of National Planning and Economic Policy (Ministerio de Planificacion Nacional y Politica Economica)
PDM	Project Design Matrix
PDM Ver.1	Initial version of PDM of which the project has started.
PDM Ver.2	Present version of PDM on the Minutes of Meeting dated July 2, 2003 by the Project Consultation Team.
PO	Plan of Operation
R/D	Record of Discussions
TCP	Technical Cooperation Program
UNA	National University (Universidad Nacional)

中間評価要約表

I. 案件の概要	
国名：コスタ・リカ	案件名：ニコヤ湾持続的漁業管理計画
分野：水産	援助形態：技術協力プロジェクト
所管部署：農村開発部 第三グループ 水産開発チーム	先方関係機関：ナショナル大学、水産庁
協力期間：2002年10月1日～2007年9月31日 (R/D)	日本側協力機関：農林水産省(水産庁)、文部科学省(国立大学)
<p>1. 協力の背景と概要</p> <p>コスタ・リカ国（以下「コ」国）における水産業の主体は、小型漁船による沿岸・沖合漁業である。年間漁獲量の殆どが太平洋沿岸の水揚げで占められ、カリブ海沿岸の水揚げ量は僅かに過ぎない。太平洋沿岸中央部に位置するニコヤ湾は同国有数の漁場であるが、今日では漁業者の増加、環境の悪化により、ニコヤ湾における水産資源の減少が懸念されている。</p> <p>係る状況下、ニコヤ湾における海洋資源の効果的な利用及び持続的な管理技術を習得することを目的に、「コ」国は本プロジェクトを日本国政府に要請した。同要請を受けて JICA は 2001 年 2 月より要請背景の調査、PCM 手法によるワークショップ、プロジェクト枠組みの形成など 3 回の短期調査を実施した(第 1 回：2001 年 2 月、第 2 回：2001 年 9 月、第 3 回：2001 年 11 月)。これらを踏まえて、2002 年 7 月に実施協議調査団が派遣され、プロジェクト実施体制の最終確認を行い、5 年間の技術協力プロジェクトとして、合意がなされた。プロジェクトは、2002 年 10 月から開始され、チーフアドバイザー、業務調整員、資源管理、品質管理の計 4 名の長期専門家により活動が行われている。</p> <p>プロジェクト開始半年後、プロジェクト活動状況と相手国の実施体制を確認することを目的として、2003 年 6 月に運営指導調査団が派遣され、相手国側との協議により PDMVer.2 が作成された。</p> <p>2. 協力内容</p> <p>(1) 上位目標：ニコヤ湾及びその周辺地域で零細漁業者が持続的な漁業をできるようになる。</p> <p>(2) プロジェクト目標：ナショナル大学 (UNA) 及び水産庁 (INCOPESCA) が、ニコヤ湾及びその周辺地域で漁業資源管理ならびに品質管理により、持続的な漁業システムを構築する。</p> <p>(3) 成果</p> <p>1) プロジェクト・ユニットの管理体制が整備される。</p> <p>2) 漁業資源管理及び品質管理に必要な機材が整備され、適切に設置、運転、維持管理</p>	

<p>される。</p> <p>3) カウンターパートの資源管理及び品質管理分野の技術力が向上する。</p> <p>4) ニコヤ湾に適した漁業資源管理及び品質管理方策の戦略及び計画が、策定、採用、勧告される。</p> <p>5) 資源管理及び品質管理の概念が零細漁民の間に普及される。</p> <p>(4) 中間評価時点での投入</p> <p>日本側：</p> <p>長期専門家派遣 4名 機材供与：321,517.94 ドル (33,759 千円)</p> <p>短期専門家派遣 7名 現地業務費：120,197.74 ドル(12,621 千円)</p> <p>研修員受入 8名</p> <p>相手国側：</p> <p>カウンターパート配置 27名</p> <p>土地、施設提供</p> <p>ローカルコスト負担 717,283.20 ドル (UNA:340,905.20 ドル)</p> <p>(INCOPECA:376,378 ドル)</p>

II. 中間評価調査団の概要

調査者	(担当分野：氏名 職位)
総括	三国 成晃 独立行政法人国際協力機構 国内事業部管理グループ総務チーム長
資源管理	嶋津 靖彦 元独立行政法人水産総合研究センター 研究企画担当理事
評価分析	東野 英昭 (株)レックス・インターナショナル シニアコンサルタント
計画評価	酒井 紀久子 独立行政法人国際協力機構 農村開発部第三グループ水産開発チーム ジュニア専門員

調査期間	2005年4月11日～2005年5月1日	評価種類：中間評価
------	----------------------	-----------

III. 評価結果の概要

<p>1. 評価結果の概要</p> <p>(1) 妥当性</p> <p>プロジェクトの妥当性は、以下の理由により高いものと判断した。</p> <p>1) コスタ・リカ国の政策との整合性</p> <p>持続的な漁業を構築し、最終的には零細漁民の生計向上を目指す本プロジェクトは、「コ」国の優先課題である「貧困の削減と国民の生活の質向上」と高い整合性を持つものである。</p> <p>2) ターゲットグループのニーズとの整合性</p> <p>「コ」国側の実施機関であり、プロジェクト活動の直接の対象であるコスタ・リカ国立</p>
--

大学（以下、UNA）と水産庁（以下、INCOPECSA）は、零細漁民のニーズであるニコヤ湾の持続的漁業の構築について、研究と行政の両面から成果を挙げることが期待できるため、技術移転のターゲットグループとして妥当な選択であると判断した。

3) 日本の援助政策との整合性

日本政府は、「コ」国を、中米における、民主主義の進展と開発の推進力として機能することを期待しており、両国の長年に亘る友好関係を考慮して「コ」国に対する援助を継続する方針である。

また、本プロジェクトは、最終的に零細漁民の生計向上を目指しており、その手段として持続的な漁業の構築を用いることから、天然資源管理の観点からも、今後の日本の対「コ」国援助方針と合致するものであると判断した。

4) 資源管理分野における日本の技術的優位性

日本における資源管理や品質管理の研究の歴史は長く、水準は世界のトップレベルである。水産庁の指導の下に、漁業調整委員会、漁業協同組合等と連携して各地域の資源管理を実施してきた経験を有し、コスタ・リカに技術移転をすることは妥当であると判断した。

(2) 有効性（目標達成の可能性）

プロジェクトの有効性（目標達成度）は、以下の理由により妥当なものであると評価した。

1) 成果の達成状況

運営管理の体制確立と、プロジェクト後半の活動に必要な資源管理と品質管理分野の知識と技術の移転は、ほぼ予定通り達成されている。

2) プロジェクト目標の達成度

資源管理と品質管理分野における技術移転の進捗、並びに啓蒙活動等の実績から、プロジェクトの目標達成に向かって、順調に進んでいる。

持続的な漁業の構築を提言するためには、漁業に関わる様々な組織の役割の明確化、行政や法的な施策の視点を含めて戦略と計画を策定する必要があるため、これらの活動の強化が後半の課題となる。

(3) 効率性

プロジェクトの効率性は、以下の理由により高いものと判断した。

1) 投入実績

全体としては、適切に投入を行ってきており、投入が成果に結びついた。

現時点で、「コ」国側のカウンターパートの投入に問題はないが、これまでに、管理部門を含めて、交代が繰り返されてきたので、安定した配置が望ましい。

機材供与については、維持管理のための費用が、「コ」国側の手続き上の問題から、適時に執行できなかったため、今後も引き続き課題となる。

2) 成果の達成状況

成果の達成状況（4.1.3）で述べたように、成果は予定通り発現しており、達成に関して、特筆すべき阻害要因はないと思われる。

(4) インパクト

中間評価の時点で、インパクトの評価は、時期尚早であると思われるが、関係者から、以下の正のインパクトが報告された。

1) 政策上のインパクト

プロジェクトで収集したエビの成熟に関するデータが、禁漁期の設定の際に用いられた。

2) 組織に関するインパクト

本プロジェクトの下で、UNA と INCOPECSA 両者の間に、連携の下地ができた。プロジェクトに参加した結果、カウンターパートが、業務に対してより前向きで積極的な姿勢を見せるようになった。

3) 技術的なインパクト

様々なプロジェクト活動の中に、「コ」国側カウンターパートにとって新規の、或いは、新しい要素を含む、技術、知識の移転が含まれており、カウンターパートの技術的な向上をもたらした。

(5) 自立発展性

中間評価の時点で、プロジェクトの自立発展性は、妥当なものであると判断するが、終了時評価の時点で、より詳細な検証が必要である。

1) 政策面

プロジェクトは、最終目標としてニコヤ湾周辺の零細漁民の生計向上を目指しており、「コ」国の国家政策と整合性が高い。従って、プロジェクトは日本による協力期間終了後も、「コ」国政府の政策的な支援を期待できると思われる。

2) 組織面

UNA と INCOPECSA は、両者とも、組織としての基盤を備え、プロジェクト期間終了後も、持続的な漁業を構築するための活動を継続できる有能なスタッフを有している。しかし、移転された技術を蓄積し、組織内で蓄積された技術を広めていく仕組み作りがまだ十分ではない。UNA と比較すると、INCOPECSA は、スタッフの増強が必要である。

3) 財政面

UNA 、INCOPECSA とも、協力期間終了後に、プロジェクトの活動を継続していく上で、短期的には、深刻な財政的問題に直面する可能性は低いと思われる。

4) 技術面

現時点で、カウンターパートに対する技術移転が計画通りに、進行中である。

5) 自主性

UNA と INCOPECSA は、それぞれの組織の立場から、持続的な漁業の構築のために、高い意欲と使命感を持って取組んでいることが確認できた。プロジェクト後半は、各役割に留まらず、プロジェクト目標に向かって、両機関の連携と協調を強める必要がある。

2. 結論

中間評価調査実施の結果、調査団は、プロジェクトが当初計画通りに進捗し、現行のプロジェクト目標は達成可能と判断された。

1) プロジェクトの運営管理体制

中間評価の時点で、プロジェクトの運営管理体制が概ね整い、カウンターパートスタッフについては、当初計画に近い形で配置されている。しかし、交代が頻繁に行われてきたことに加え、専任のカウンターパートが少ないという課題が残されている。

プロジェクト活動に関する意見交換を行い、意思決定を行うためのステアリングコミッティーとコーディネーター会議が開かれている。これに加え、技術的な課題を話し合うためのテクニカルミーティングが、ほぼ毎月開催され、日本人専門家と技術カウンターパートスタッフが参加している。

2) 技術移転

技術移転は、計画通りに進み、資源管理と品質管理分野で、カウンターパートが、プロジェクト活動を通じて、新規技術を含めた様々な知識・技術を習得した。

プロジェクトによって初めて「コ」国に導入された知識は、資源管理分野では、(i) 魚の年齢推定のための耳石研究、(ii) 資源量推定のためのデータ分析手法、(iii) 漁業経済調査手法であり、品質管理分野では、(i) K 値及び揮発性塩基窒素の測定、(ii) 有毒プランクトン種の同定、(iii) ELISA による分析等であった。

3. 提言と教訓

(1) 提言

1) UNA と INCOPECA の連携の強化

プロジェクト開始後、2年半の間に、両機関の努力により、改善の余地は残されているものの、連携と協力の下地が出来上がった。

今後、後半のプロジェクト期間で、両機関の参画が相乗効果を生み出し、プロジェクト目標を達成できるように、連携と協力の強化のため、努力を継続していくことが望まれる。

2) プロジェクトの便益を零細漁民に到達させるための戦略と仕組みの明確化

資源管理と品質管理分野の技術移転は、ほぼ、計画に沿って実行されつつあり、技術面から見た場合、プロジェクト目標の達成も十分可能である。

しかし、零細漁民が、ニコヤ湾における持続的、安定した漁業の実現のために以下の視点を盛り込む必要がある。

- プロジェクトの便益を最終受益者である零細漁民に如何に到達させるのか、プロジェクトで得られたデータ、情報の分析を基にして、プロセスを具体的に示すこと。
- UNA と INCOPECA に加えて、上記の「戦略と計画」に関係する機関、関係者の果たすべき役割と機能を明らかにし、様々な関係者の連携と協力の上に、持続的な漁業システムが効率的、効果的に実現できるように配慮すること。

3) プロジェクトの全体方針や日本の対「コ」国援助における位置付け等の確認において、関係機関とのコミュニケーション（専門家間、専門家と JICA 事務所／大使館、専門家と本部）をさらに強化することが望ましい。

4) プロジェクトの成果を正確に確認するために、漁獲量、漁業者数、零細漁民の貧困状況についてのデータ収集を充実させるべきである。

5) プロジェクトの効率性を高めるために、持続的な漁業管理モデルといったプロジェクトの成果を、中米・カリブ全体へ裨益させる方策についても検討する価値があると考えられる。(中米統合機構との連携等)

(2) 教訓

本プロジェクト開始当初から現在に至るまで、日本側、「コ」国側の間で、カウンターパートの配置に関する議論が行われており、問題の解決に多くの時間を消費してきた。

通常、プロジェクト形成時には、不確定要素も多く、また、調査、議論の時間も限られているため、援助国、被援助国の合意形成を完全に行うことは難しいが、円滑なプロジェクトの実施のためには、プロジェクト策定時に、より正確で詳細な情報を、援助、被援助国側で共有するための改善努力がなされるべきである。

目 次

序文	
プロジェクト・サイト位置図	
写真	
略語一覧	
中間評価要約表	
第1章 中間評価の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査項目	2
1-3 調査団の構成と調査期間	3
第2章 中間評価の方法	3
2-1 PDM	3
2-2 主な調査項目と情報・データの収集方法	3
第3章 調査結果	4
3-1 投入実績	4
3-2 活動実績	5
3-3 成果達成状況	7
3-4 プロジェクト目標の達成度	9
第4章 技術移転状況	9
4-1 本プロジェクトにおける2分野の位置付け	9
4-2 活動の進捗状況	11
4-3 今後の活動における課題と展望	12
4-4 所感	13
第5章 評価結果	14
5-1 評価5項目による評価結果	14
5-2 結論	18
5-3 提言	19
5-4 教訓	20
別添資料	21
別添1. 調査日程	22
別添2. 主要面談者	23
別添3. 視察内容	24
別添4. PDM Ver.2	28
別添5. 調査団議事録	32

第1章 中間評価の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

コスタ・リカ国（以下「コ」国）における水産業の主体は、零細漁業者による沿岸・沖合漁業である。年間漁獲量の殆どが太平洋沿岸の水揚げで占められ、カリブ海沿岸の水揚げ量は僅かに過ぎない。太平洋沿岸中央部に位置するニコヤ湾は同国有数の漁場であり、1960年代には全国総漁獲量の半分以上を占めていたが、今日では他産業からの流入による零細漁業者の増加、漁獲圧力の増加による乱獲、水質環境の悪化によって漁獲量は減少し、ニコヤ湾における水産資源の枯渇が懸念されている。

係る状況下、ニコヤ湾の海洋生物資源の持続的な利用を行うために、海域の環境を維持しつつ、環境と調和した漁業生産技術と効果的な水域の利用方法を習得することを目的に、「コ」国は本プロジェクトを日本国政府に要請した。

同要請を受けて JICA は 2001 年 2 月からの 3 回の短期調査（第 1 回：2001 年 2 月、第 2 回：2001 年 9 月、第 3 回：2001 年 11 月）により、要請の背景及び内容の把握、PCM ワークショップによるニーズの調査、協力範囲・活動計画・実施体制について調査・協議を行い、優先度が高かった資源管理と品質管理を中心とした協力計画が策定された。これらの調査結果と協議内容を踏まえ、2002 年 7 月に実施協議調査団が派遣され、プロジェクトの組織体制、カウンターパートの配置、予算措置など最終協議が実施された。以上により、本プロジェクトは、5 年間の技術協力プロジェクトとして、2002 年 10 月から開始され、チーフアドバイザー、業務調整員、資源管理、品質管理の計 4 名の長期専門家により活動が行われている。

プロジェクト開始半年後、プロジェクト活動状況と相手国の実施体制を確認することを目的として、2003 年 6 月に運営指導調査団が派遣され、プロジェクト活動の進捗状況の確認及び相手国側との協議により、PDMVer.2 が作成された。また、PDMVer.2 に基づいて、PO、APO、TCP、ATCP についても修正がなされた。また、プロジェクト開始よりカウンターパート配置の解釈に齟齬をきたしていたが、計画的な要員配置を行うことで合意した。さらに、両者は、プロジェクト運営管理について「コ」国側がイニシアティブをとり、効果的、効率的にプロジェクトを運営すること、プロジェクトのローカルコスト予算執行実績（2003 年度）および予算計画書（2004 年度）を早急に作成すること、JICA の供与機材の保守管理は「コ」国側の分担事項であることなどを確認した。

本調査団は、プロジェクト開始後 2.5 年を経過した時点で、運営指導調査において作成した PDM（PDM Ver.2）、PO 等のモニタリング計画に基づき、プロジェクト目標、成果、活動及び投入における計画達成度について評価し、さらに PCM 手法による 5 項目評価を行った。また、これらの中間評価の結果に基づいて、PDM の修正を行うとともに、プロジェク

ト後半について、プロジェクトが目指すべき方向性に関する提言を行った。

以上を取りまとめ、合同調整委員会においてコスタ・リカ側と日本側の間で協議を行い、協議議事録（ミニッツ）を作成し、署名・交換を行った。

1-2 調査項目

本調査団は、プロジェクト開始後 2.5 年間の協力における下記(1)の活動計画の達成状況を調査・分析した上で、下記(2)評価 5 項目の観点から評価を行い、その結果を日本側及びコスタ・リカ両国政府に報告した。

調査結果に基づき、プロジェクト実施運営上の問題点について対処すべき事項の整理を行い、プロジェクトの計画内容の修正の必要性や実施体制の問題点などを把握し、以後の協力期間における活動をより効果的なものにするための提言を行った。

(1) 計画達成度

- 1) 投入実績（日本側及びコスタ・リカ側）
- 2) 活動の実施状況
- 3) 成果の達成度
- 4) プロジェクト目標の達成度

(2) 評価（PCM 手法による評価 5 項目）

- 1) 計画の妥当性
- 2) 有効性（目標達成度）
- 3) 実施の効率性
- 4) インパクト
- 5) 自立発展の見通し

(3) 協力期間後半の活動計画

- 1) PDM（プロジェクト・デザイン・マトリクス）の再検討

1-3 調査団の構成と調査期間

分野	氏名	職位
総括	三国 成晃	独立行政法人国際協力機構 国内事業部 管理グループ 総務チーム長
資源管理	嶋津 靖彦	(財)海外漁業協力財団登録専門家 前独立行政法人水産総合研究センター企画担当理事
評価分析	東野 英昭	(株)レックス・インターナショナル シニアコンサルタント(環境・農業開発担当)
計画評価	酒井 紀久子	独立行政法人国際協力機構 農村開発部 第三グループ 水産開発チームジュニア専門員

第2章 中間評価の方法

2-1 PDM

本調査団によるプロジェクトの中間評価は、PCM (Project Cycle Management) 手法を用いたモニタリング及び評価に基づいて行い、具体的な評価については、運営指導調査団派遣の際に改訂された PDM(ver.2)を中間評価用の PDM として使用した。

2-2 主な調査項目と情報・データの収集方法

プロジェクトの実績を、PDM(ver.2)に基づいて、投入、活動、成果、プロジェクト目標に対する達成度から確認し、これに基づいて、5項目評価を実施した。各調査項目に対するデータの収集方法は下記の通りである。

(1) アンケート及びインタビュー

日本人専門家4名並びにカウンターパート21名に対してアンケートを配布し、回収されたアンケート結果を取りまとめた。これに基づき、個別インタビューを実施した。

(2) 現地調査

プロジェクト・サイトであるナショナル大学海洋生物研究所 (EBM) 及び水産庁

(INCOPECSA) を視察し、カウンターパートによる施設及び機材の説明を受けた。また、PDM(ver.2)における指標の入手手段となっている報告書、テキスト等を確認した。さらに、カウンターパートにより活動内容のプレゼンテーションが実施され、習得した各技術項目について確認した。

さらに、INCOPECSA 分室にある研修/組織課及び最終裨益者となるニコヤ湾沿岸の漁村を訪問し、漁民及び漁民組織の現状を確認した。

(3) 実績表及び評価表の作成

上述の作業結果を基に、プロジェクト専門家、カウンターパート、調査団により、評価結果のすり合わせを行い、これまでのプロジェクト実績を確認するための実績表、5 項目評価の素案となる評価表を作成した。

第 3 章 調査結果

3-1 投入実績

(1) 日本側投入

専門家派遣においては、プロジェクト開始よりチーフアドバイザー/水産行政、業務調整、資源管理、品質管理分野で長期専門家 4 名が派遣されるとともに 7 名（漁業資源管理、貝毒測定、年齢査定、鮮度管理、海洋・沿岸資源利用に関する社会評価、資源解析）の短期専門家が派遣された。

研修員受け入れについては、8 名のカウンターパートに対して、漁業管理、資源管理（資源量解析、漁業統計、年齢査定）、水産物品質管理、毒性プランクトンモニタリング、品質管理（細菌検査）の分野で本邦研修が実施された。

機材供与については 2005 年 3 月末までに、総額 321,517.94 ドル（約 33,759,400 円）の投入がなされ、実験機材、車両、コピー機、船外機などが供与された。

現地活動費に関しては、プロジェクトを円滑に進めるため、2005 年 3 月末までに総額 120,197.74 ドル（約 12,620,800 円）が投入された。また、EBM において 4 研究室が改築され、INCOPECSA にコンピュータ室が設置された。

(2) コスタ・リカ側投入

2005年3月末までに管理部門4名、技術部門20名、支援スタッフ3名を含めた27名のカウンターパートがほぼ当初計画通りに配置されている。フルタイムで業務に従事しているカウンターパートは11名となっている。

土地・施設に関しては、EBMにおいて日本人専門家執務室7部屋及び研究室6室、INCOPESCAにおいて1研究室が確保されている。

プロジェクト予算としては、スタッフの給与、調査/研究資材費、施設使用費、通信費、公共料金、消耗品費、旅費、燃料費等、延べ717,283.20ドルが計画通り配分された。入手が難しい、あるいは入手に時間を要する試料及び試薬等の消耗品については、日本側より投入された。

3-2 活動実績

活動1-1. 「C/P配置計画を策定する。」

27名のカウンターパートが予定通り配置されている。

活動1-2. 「活動計画を策定する。」

技術協力計画、年間活動計画等の活動計画が策定され、必要に応じて改訂されている。

活動1-3. 「予算計画を策定し、適切に執行する。」

予算計画が策定され、必要に応じて改訂されている。

活動1-4. 「運営管理システムを構築し、運営する。」

定例会議が開催され、モニタリング・評価のための合同調整委員会が2回開催された。

活動2-1. 「機材設置計画を策定する。」

毎年、機材投入計画が策定され、機材が計画通り設置されている。

活動2-2. 「機材の維持管理計画を策定する。」

コスタ・リカ側による、機材維持管理計画が策定されなかった。

活動2-3. 「機材の運用及び定期メンテナンスを実施する。」

日本人専門家及び機材供与者により機材運転研修が実施された。コスタ・リカ側の機材維持の投入が遅れた。

活動3-1. 「OJTを通じC/Pの技術力を把握する。」

プロジェクトディレクターとチーフアドバイザーにより実施されるカウンターパートの自己評価は実施されていない。

活動 3-2. 「C/P に対する技術移転計画を策定する。」

技術移転計画が策定され、進捗は月例会議により確認されている。

活動 3-3. 「C/P に対する技術移転マニュアル及び教材を作成する。」

資源管理では報告書 14 本とマニュアル 6 冊、品質管理では教材 8 種、報告書 24 本、マニュアル 6 冊が作成された。

活動 3-4. 「C/P に対する技術移転を実施する。」

技術移転はほぼ予定通り実施されている。

活動 4-1. 「ニコヤ湾における漁業現状を評価する。」

資源管理、品質管理ともに予定通り実施されている。

活動 4-2. 「資源管理及び品質管理に関する技術情報を収集、解析する。」

(1) 資源管理：水産統計が整備され、生物学的データが予定通り収集されている。

(2) 品質管理：鮮度管理に係る分析（官能検査、化学的検査、細菌検査）、貝毒モニタリング（有毒プランクトン及び栄養塩モニタリング、マウスを用いた貝肉の毒性試験）が実施された。

活動 4-3. 「主な漁業資源の評価、品質管理法の検討及び貝毒のモニタリングを行う。」

(1) 資源管理：漁獲及び生物学的データが解析され、対象魚種の資源量解析がほぼ予定通り実施されている。

(2) 品質管理：鮮度管理及び貝毒のモニタリングが予定通り進捗している。

活動 4-4. 「漁業資源管理システム及び貝毒のモニタリングを含む品質管理方法を確立する。」

現在開始されておらず、プロジェクト後半に実施予定である。

活動 5-1. 「漁民のためのワークショップ開催計画を策定する。」

(1) 資源管理：セミナー及び講演計画策定された。

(2) 品質管理：漁民のためのワークショップが計画され予定通り実施されている。

活動 5-2. 「教材を取りまとめ、ワークショップを準備する。」

(1) 資源管理：パンフレット一種とプロジェクトのホームページが作成され、意識調査のマニュアルが短期専門家により作成された。

(2) 品質管理：報告書 24 本と教材 6 種が作成された。

活動 5-3. 「ワークショップを実施し、評価する。」

品質管理において、2005 年末までに 163 ワークショップが開催され、4,355 名が参加した。質問票の結果を踏まえて、今後さらに改善が期待される。

活動 5-4. 「セミナー、パンフレット類及び定期刊行物を通じて普及活動を実施する。」

(1) プロジェクト一般情報：プロジェクト紹介パンフレット、ニュースレター、ホームページ、ポスター、ビデオが作成され、プロジェクト活動がテレビ、新聞でも紹介された。

(2) 資源管理：セミナー及び講演会が 12 回開催され、約 300 人が参加した。

(3) 品質管理：セミナー10回、ワークショップ 163 回開催され、約 4,000 名が参加した。また、パンフレットの原稿が作成された。

3-3 成果達成状況

成果 1. プロジェクト・ユニットの管理体制が整備される。

指標 1-1.カウンターパートが計画通りに配置される。

1-2.組織内の権限、責任が明確になる。

1-3.予算が適正に確保され、執行される。

1-4.運営に関わるカウンターパートの能力が向上する。

1-5.委員会及び定例運営会議が適正な頻度で開催される。

1-6.プロジェクトの広報活動回数が増加する。

(1) 進捗報告書によると化学分野のカウンターパートを除いて、カウンターパートは計画通り配置され、プロジェクト活動の決定するための各種会議やモニタリング・評価のための会議が開催されている。

(2) 日本側より 120,197.74 ドル、コスタ・リカ側より 717,283.2 ドルのプロジェクト予算が執行された。

(3) プロジェクトパンフレット、ニュースレター、ホームページ、ビデオなどによりプロジェクトに対する理解が広められた。

成果 2. 漁業資源管理及び品質管理に必要な機材が整備され、適切に設置、運転、維持管理される。

指標 2-1.投入された資機材の性能・仕様・数量が適切である。

2-2.投入された資機材が適正に操作されている。

2-3.必要な点検・修理が行われている。

- (1) 機材は質、量ともに適切に計画通り設置されている。
- (2) メンテナンスの予算配分はコスタ・リカ側の手続き上の問題で遅延した。

成果 3. カウンターパートの資源管理及び品質管理分野の技術力が向上する。

指標 3-1.各カウンターパートの技術移転項目技術が向上する。

3-2.各カウンターパートが扱う技術項目数が、増加する。

3-3.マニュアル、教材などが開発される。

- (1) 調査団により、カウンターパートの技術力向上は計画通り進捗していることが認められた。
- (2) カウンターパートは資源管理において 7 項目、品質管理において 7 項目の新しい技術を習得した。
- (3) 資源では報告書 14 本、教材 6 種が、品質管理ではテキスト 24 編と教材 6 種が作成された。

成果 4. ニコヤ湾に適した漁業資源管理及び品質管理方策の戦略及び計画が、策定、採用、勧告される。

指標 4-1.ニコヤ湾における主要魚種に関する漁業統計が収集される。

4-2.対象魚種の資源評価を実施する。

4-3.K 値及び官能試験が改善される。

- (1) 主要魚種の漁業統計のために必要な基礎データが収集され、データベースの作成が進行中である。
- (2) 前半でのプロセスを基本として、プロジェクト後半は主要魚種の資源量解析が実施される予定である。
- (3) 品質管理の技術移転が現在進行中である。

成果 5. 資源管理及び品質管理の概念が零細漁民の間に普及される。

指標 5-1.プロジェクトにより開催される漁業関係者向けワークショップの数及びワークショップへの参加者数。

5-2.関連情報が UNA 及び INCOPECA に蓄積される。

5-3.技術サービスに関する広報が行われる。

- (1) 品質管理における啓蒙のためのワークショップが 163 回実施され、延べ 4,355 名が参加した。
- (2) 資源管理及び品質管理の両分野で成果 3 に記述された報告書及び教材が作成された。
- (3) プロジェクトの技術サービスに関する広報として、年に 2 度のプロジェクトニュース

レターが発行されている。

3-4 プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標「ナショナル大学（UNA）及び水産庁（INCOPECSA）が、ニコヤ湾及びその周辺地域で漁業資源管理並びに品質管理により、持続的な漁業システムを構築する。」に係る指標は以下の通りである。

プロジェクト活動に対する零細漁民の満足度。

- 指標
1. プロジェクト活動に対する零細漁民の満足度。
 2. 零細漁民の資質及び品質に関する知識が改善される。
 3. 資源管理のための戦略及び計画が勧告される。
 4. 品質管理効果が現れる。

報告書、質問票、インタビュー、視察などからプロジェクトは以下の理由により適切かつ順調に進んでいることが確認された。

- (1) 日本人専門家の指導の下で、UNA と INCOPECSA のカウンターパートの能力が技術と知識の改善において高められた。
- (2) プロジェクトで実施されたセミナーやワークショップを通じて、資源管理と品質管理に関する関係者（漁民、小売業者、流通業者、研究者、学生、養殖業者、政府関係者など）の理解が高まった。

第4章 技術移転状況

4-1 本プロジェクトにおける2分野の位置付け

本プロジェクトの上位目標は、ニコヤ湾周辺海域において漁業資源の持続的な管理と利用ができるようになることであり、「持続的な漁業とは、①漁業許可数の制限、②漁業許可期間の限定、③漁具・漁法の規制等を行政機関である INCOPECSA が適切かつ厳密に管理し、漁業者の多くが違反せずに規制を受け入れている状態を指す。」（実施協議報告書 p 126、平成14年9月）とされている。

実施協議におけるプロジェクト目標達成のための6つの成果のうち、(1)～(3)が水産資源管理分野、(4)～(6)が品質管理分野に区分されている。資源管理分野については、統計の整備、漁業対象種の生物学的特性の調査等新たな体制作りとデータの蓄積から出発せざるを得ない状況にあった。従って、活動はカウンターパートへの技術移転と現地調査の実施

が中心であり、プロジェクト期間中に蓄積された成果は逐次水産資源管理の実践における基礎的な情報として、助言・提言の根拠となる。一方、品質管理分野には貝類の安全性向上、漁獲物の鮮度向上、流通段階における鮮度向上などの成果が設定されている。これら2分野は本来専門性を異にする事項であり、取り組み方も異なる。率直に言えば、本プロジェクトの活動内容と達成目標は、プロジェクト立ち上げ時におけるコスタ・リカの状況に照らして、幅が広過ぎるとの印象を今回の中間評価調査においても感じたので、このことを記しておきたい。

しかし、中間評価結果においては資源管理分野、品質管理分野ともに積極的な取り組みと作業の進捗が確認できたので、プロジェクト後半期間における成果の項目立てや活動内容をより具体化した上で活動を進めるべきである。

以下、さらに両分野について位置付けを記述する。

持続的漁業管理の概念としては本項冒頭に引用した通りであるが、この達成のための外部条件には「漁業資源管理のための法的整備の確立」が掲出されている。この論理は正当であるが、技術協力案件として組み立てられた本プロジェクトにおいては、「法的整備の確立」を外部条件として「コ」国側の主体性に委ねることとせざるを得なかったところに問題を孕んでいると懸念される。

漁業資源の持続的管理と利用においては、その根拠となる科学的側面（年齢・成長・成熟等の生物学的特性の解明、資源量の推定、加入量のモニタリング、資源状態の評価・診断、管理のための具体的な方策の提言）の充実だけでなく、これと併せて行政的側面の整備・実践が不可欠である。確かに、前者の側面については本プロジェクトにおいて着実な取り組みが進められ、成果が上げられつつあるが、後者の側面には、漁獲統計、漁業免許、漁期・漁区・漁具・漁法等の規制、取り締まり、漁業指導、漁家経営の分析、漁獲物の流通と鮮度保持のためのインフラ整備、貝毒モニタリング体制の確立と貝毒発生時の生産・流通禁止措置、漁民・消費者への広報等々が含まれており、これらの各事項の重要性について「コ」国側（具体的にはINCOPECSA）が認識し、優先度を定めつつ逐次整備を進めることが不可欠である。

こうした行政的側面についての体系と具体的な整備方針に関わる指導・助言については本プロジェクトでは直接の技術移転項目とはなっていないが、チーフアドバイザー／水産行政のTORには「当該プロジェクトの目標達成、自立発展性に関連する相手国事業の全体計画を把握し、必要に応じ相手国に助言を行う。」ことが含まれていることから、適切な努力が期待されているものと理解できる。本プロジェクトの前半期においてはこのような意識と努力が必ずしも明瞭に認められないようであるが、重要さが増す状況にある後半期においては専門家側からの一層の努力の注入が不可欠である。

そもそも漁業資源の持続的管理は工場生産の設備と生産技術の移転とは全く異なるものであり、一過性の投資や技術移転によって安定した生産が達成できるものではない。我が国を含む先進国においても、あるいは国際条約に基づく国際漁業機関においても持続的管理の取り組みが実践されてきているが、完成したパッケージがあるわけではない。寿命の短い魚類が対象であり、年々の資源への加入量を（増加させるように、あるいは安定させるように）人為的に管理・調節することがほとんど不可能である一方で、漁業によって資

源量を減少させることは容易であるという困難な特質に起因することから、絶えざるフィードバック・システムの構築と実践が必要なのである。確度の高い持続的管理のためにはこのような実践を通じた情報や経験の蓄積が不可欠である。

「持続的な漁業管理」における品質管理分野の取り組みは、資源管理のようにデータ収集、解析により、科学的根拠を直接的に提供するのではなく、鮮度管理により水産物の商品価値を高め、乱獲を行わない漁業経営、赤潮になると出荷停止となる貝類について、貝類モニタリングシステム導入による規制の軽減、現場関係者への啓蒙活動による、取り扱いの改善および鮮度に対する価値観の改善など、間接的な複数のアプローチにより実施されている。

品質管理については、官能検査、化学的検査（K値、VBNなど）、細菌検査について、技術移転がほぼ確立し、漁獲後、水揚げ場、各流通段階においてモニタリングが可能である。さらに漁業関係者、流通関係者に対するセミナー、ワークショップの実施により、水産物の鮮度・品質改善のための知識・技術を普及しており、163のワークショップが開催され、4,355名が参加した。また、これらワークショップを通じて、プロジェクトの広報活動も活性化された。今後は、ワークショップ成果を計るための再訪問・調査や、組合などの組織を通じた反復研修等で、啓蒙活動の定着を図ることが望まれる。

一方、貝毒においてはプロジェクトにより有毒プランクトンの及び栄養塩のモニタリングを行うと同時に、農牧省に分析を依頼して、貝肉の毒性検査をマウス、ELISAによって分析し、結果をプロジェクト及び赤潮委員会で検討している。

今後は、これらの分析結果を踏まえて貝毒モニタリングシステムを提案する予定であるが、赤潮と貝毒を同一視している同国では、赤潮が発生しても毒性プランクトン及び貝肉の毒性結果により、出荷規制を判断できるまで、分析技術の確立、得られたデータの正しい解釈、周囲への啓蒙などが必要であり、さらなる調査研究と行政面の連携が必要となる。

4-2 活動の進捗状況

(1) 資源管理分野

業務実施計画に沿って水産統計年報（魚種別）の作成に向けてのサンプリング調査とデータベースの構築が進められている。併せて主要漁業対象種であるえび類3種、にべ類6種、たい類2種についての生物学的特性の解明に向けた調査が進められて、これらについてもデータベースが構築されつつある。さらにこれらのデータベースを用いた資源解析も取り組まれており、専門家がカウンターパートを指導しつつ正統的な資源評価に向けた手順が踏まれていることは評価できる。現場においてもカウンターパートの意識の高揚と熱意とが感じられた。

(2) 品質管理分野

当初はカウンターパートの不在によって遅れていた活動もあったが、中間評価の時点で、官能検査、化学的検査（K値、揮発性塩基窒素、ヒスタミン等）、細菌検査（生菌数・病原菌の測定）、栄養塩類の測定、有毒プランクトンの同定に関して技術移転が行われ、定期的なモニタリングが可能になりつつあることが、カウンターパートによる施設説明とプレゼンテーションにより確認できた。また、163回のワークショップ及びセミナーの実施により、品質管理概念の普及についても、カウンターパートが自信を持っていることがプレゼンテーションにより確認できた。

4-3 今後の活動における課題と展望

(1) 資源管理分野

資源管理分野における取り組みの成果をもとに、本プロジェクト期間終了時において「持続的漁業管理に向けた科学的根拠の作成」においてどれほど有効かつ効果的な提言を形成しうるかについては、率直に言って、なお今後の進展に待たねばならないところが大であると言わねばならない。もとより資源の評価と管理に向けての取り組みに近道はないが、資源管理分野における活動が順調に進めば、本プロジェクト終了時において具体的な管理措置の代替諸案を提言することは可能であると思われる。野生生物と生息環境の保護を基本的な政策とする「コ」国であるから、関係者の意志が強固であれば、それらの代替諸案を検討し実践することが期待される。そして、そのこと自体が上位目標への第1歩となるであろう。

実際に、同国は全米熱帯まぐろ類条約（1950年発効）の加盟国であり、国連海洋法条約の批准国（1992年）でもあることから、本来海洋生物資源の保存と合理的利用についても意識が高いであろう。これらに加えて数年来の懸案であった新漁業法が今回の中間評価実施期間中に施行されたことから、「コ」国の意識は一層高揚してきていることが確認できた。

なお、INCOPECAにおいて作成され、蓄積されているデータベースは今後の持続的漁業管理に向けて貴重な知的財産となるものであり、それらの蓄積のための作業の効率化を図ることと併せて、これらのデータベースを蓄積し、管理するコンピュータシステムについて、能力の向上とセキュリティの確保を図ることが焦眉の課題である。

(2) 品質管理分野

当該分野の活動において、水産物の鮮度管理に関する理解の普及は高い評価を得ており、今後も継続する予定である。プロジェクト目標達成のための活動として、以下の点に留意しながら、活動を展開することが望まれる。

第 1 に現状の状況調査、即ち、対象となるニコヤ湾沿岸の漁業関係者、流通関係者の基本情報(人数、組織など)を確認することである。また、調査結果を踏まえて、漁民組織を中心に啓蒙活動を行うことによって成功例を作り、品質管理概念の定着を図るなど、状況に合わせたワークショップ計画策定が可能となる。

第 2 に、質問票による参加者からのフィードバックにより、対象者にとって必要とされている知識・技術を明確にしたほうが、より高い研修効果が生まれると考えられる。また、研修効果を確認するために、同じ場所で研修を行うあるいは再訪問することも必要であると思われる。

第 3 にプロジェクト目標の指標となっている安全性の向上、経済的効果による漁獲物の品質の改善を考えた上で、これらのワークショップがどのような効果を発現し、それをどのようにモニターするかを考える必要がある。特に経済的な効果に対しては、判断が難しく、魚価の上昇、廃棄魚の減少、販売期間の延長などが顕著に現れることが望ましいが、鮮度を今まで重視していなかったコスタ・リカ国の現状から考えると、それらが発現するのは長期間を有すると考えられる。従って、プロジェクトにおいては、鮮度管理概念を広める活動が中心となり、それにより、将来的に商品価値が上がることを目指すことになる。従って、プロジェクトにおいては、現段階の状況を確認した上で、プロジェクト終了時にどのように改善されたかが確認できるように、漁業組合など特定の対象者に反復して行い、モデル事例を作ることが望ましい。これにより、プロジェクト終了後も啓蒙活動が継続され、鮮度の良い魚が少しでも高く売れるような事例が増えることにより、上位目標やスーパーゴールにつながることを期待できる。

4-4 所感

(1) 資源管理分野

本プロジェクトの上位目標である漁業資源の持続的管理とは何か、それを誰がどのような役割分担によって実践するのか、そのような状況においては漁獲量がどのようになっているのか、何故持続的管理が重要なのか等々はプロジェクトの根幹である。これらについては、かつてプロジェクト案件の形成過程において十分な意思疎通が図られたものと理解するが、中間評価を新たな契機として専門家、カウンターパート、政策担当者を含む連携機関の関係者間で理解の共有化を図ることが重要であると感じる。

上位目標に向かって、科学的側面での調査研究と行政的側面の整備・実践の諸要素をリストアップし、関連付け、優先順位を確認するための上記の作業は、本プロジェクトにおける活動の諸項目間の均衡や優先順位を検討する上でも不可欠であるから、今後早期に取り組むことが重要であろう。現行のPDMのプロジェクト目標での「持続的な漁業システムを構築する。」という表現における曖昧さを払拭するため、Ver. 3においては「持続的漁

業管理のための科学的根拠について勧告することが可能となる。」との表現に改訂することとしたが、「コ」側からはむしろ後退ではないかとの意見が出されるなど、漁業の持続的管理に対する意識は高いものがあると感じられた。

(2) 品質管理

本プロジェクトにおいて、品質管理分野の活動は鮮度管理、貝毒モニタリング、啓蒙活動と3つの部門にわたっている。さらに、それぞれの部門に対するカウンターパートの配置についても、活動場所がEBM、INCOPESCA(プンタレナス及びセナーダ)と分かれていること、終日雇用の職員が少ないこと、プンタレナス在住のカウンターパートが少ないことなど、活動自体は進捗しているものの、広がりが大きく、同分野の一体感を生み出すのが難しいように感じられた。

今後は、プロジェクト目標達成のために、それぞれの部門がどのように活動を行うかを整理して、コミュニケーションをとる手段を改善して、同じ目標に向かう体制を整えることが重要と思われた。

一方、普及に関しては、日本では、大学や水産庁よりも、都道府県の水産試験場や漁業協同組合などを介して行われるが、プロジェクトにおいては、大学や水産庁が自ら漁業者を巡回することになるため、カウンターパートが必ずしもフィールドに出ることに慣れていない面も見られ、実際に巡回指導をできるカウンターパートは1名と限られていた。従って、漁業組合などを拠点として普及活動を行える人材に品質管理の重要性を伝え、普及活動を行える人材を育成することも一つの方策であると思われる。

各種分析と普及について、それぞれの能力は向上し、自信をつけていることが感じられたので、後半は互いの役割を明確化し、コミュニケーションを円滑化することによって、情報交換が活発となり、連携を一層強化することにより、自立発展性につながることを期待している。

第5章 評価結果

5-1 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

プロジェクトの妥当性は、以下の理由により高いものと判断した。

1) コスタ・リカ国の政策との整合性

2002年5月に発足したパチェコ政権は、貧困の削減と国民の生活の質向上を政策の最優先課題として掲げてきた。漁民の増加と環境の悪化に起因するニコヤ湾周辺の零細漁

民の経済的困窮は深刻な状態であり、緊急の対策を要するものとして認識されている。

資源管理と品質管理の技術を移転することで、持続的な漁業システムを構築し、最終的には零細漁民の生計向上を目指す本プロジェクトは、コスタ・リカの国家政策と高い整合性を持つものである。

2) ターゲットグループのニーズとの整合性

調査団が実施した現場視察や、日本人専門家がプロジェクトの活動の一環として行っているインタビューなどの情報収集の結果、零細漁民の持続的漁業システム構築への期待は大きいと判断するが、最終的な目標である零細漁民の生計向上を持続的な漁業システムの構築を通じて実現するためには、その前段階として、資源管理と品質管理の技術を導入し、これを行政的な手段とともに展開していくことが必要となる。

コスタ・リカ側の実施機関であり、プロジェクト活動の直接の対象であるコスタ・リカ国立大学（以下、UNA）と水産庁（以下、INCOPECA）は、零細漁民のニーズであるニコヤ湾の漁業システムの構築について、連携して問題の解決に取り組むことにより、研究と行政の両面から成果を挙げることが期待できるため、技術移転のターゲットグループとして妥当な選択であると判断した。

3) 日本の援助政策との整合性

日本政府は、コスタ・リカを、中米で政治的に最も安定した民主国家の一つであり、また、開発の進んだ国と位置付け、中米における民主主義の進展と開発の推進力として機能することを期待している。加えて、日本政府は、日本、コスタ・リカ両国の長年に亘る友好関係を考慮してコスタ・リカに対する援助を継続する方針である。

コスタ・リカにおける技術協力は、交通、通信、放送、農業、水産業等、様々な分野で実施されてきた。先般、在コスタ・リカ日本大使館と、JICAのコスタ・リカ事務所による援助方針の検討作業により、2005年度以降の重点援助分野として、以下を対象とすることが合意された。

- ・環境保全と防災
- ・産業振興
- ・国民の生活向上

本プロジェクトは、最終的に零細漁民の生計向上を目指しており、その手段として持続的な漁業の構築を位置付けていることから、天然資源管理の観点からも今後の日本の対コスタ・リカ援助方針と合致するものであると判断した。

4) 資源管理分野における日本の技術的優位性

日本は、四方を海に囲まれた海洋国であり、世界でも有数の水産業を持つ。資源管理や品質管理の研究が、多くの学術機関、水産研究所機関、民間会社などによって行われてきており、その歴史は長く、水準は世界のトップレベルである。また、水産庁の指導の元に漁業調整委員会、漁業者連合、漁業協同組合等のシステムが発達している。これに加え、全国の至るところに漁業者組織があり、上記の研究機関と連携して各地域の資源管理を実施してきた経験を有している。従って、これらの技術的優位性を生かして、コスタ・リカに技術移転をすることは妥当であると判断した。

(2) 有効性（目標達成度）

プロジェクトの有効性（目標達成度）は、以下の理由により妥当なものであると評価した。

1) 成果の達成状況

プロジェクトの前半は、いわば、基礎固めの時期であり、運営管理体制の確立と、プロジェクト後半の活動に必要な資源管理と品質管理分野の知識と技術を、カウンターパートに移転することに重点を置いて行われてきた。運営管理体制の確立と、技術移転は、ほぼ予定通り達成されていた。

2) プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標の指標：

1. プロジェクト活動に対する零細漁民の満足度。
2. 零細漁民の資質及び品質に関する知識が改善される。
3. 資源管理のための戦略及び計画が勧告される。
4. 品質管理効果が現れる。

中間評価の時点で、資源管理と品質管理分野における技術移転の進捗、並びにワークショップやセミナーを通じての関係者への啓蒙活動等の実績から、プロジェクトの目標達成に向かって、順調に進んでいると判断された。

これまでのプロジェクト活動への参画を通じ、カウンターパートは必要な技術を身につけ、能力を向上させている。後半も、順調に技術移転が進めば、PDM(ver. 2)に記載されている、プロジェクト目標の指標の一つである「資源管理のための戦略及び計画が勧告される。」については、UNA 及び INCOPECSA のカウンターパートにより勧告されることが十分可能であると考えられた。

また、ワークショップやセミナーを通じて「零細漁民の資質及び品質に関する知識が改善される。」についても、現在までに、4,000人を超えるワークショップの参加者に対して、知識の普及を行ってきた実績から、達成が可能であると思われ、一部の漁民、或いは流通業者の中で「品質管理効果が現れる」ことも可能であると判断した。

しかし、実現性の高い、持続的な漁業の構築を提言するためには、技術的な視点のみならず、漁業に関わる様々な組織の役割の明確化、行政や法的な施策の視点を含めて戦略と計画を策定する必要がある。プロジェクトの前半では、漁業政策の面での活動が不足していた感があり、活動の強化が後半の課題となる。

(3) 効率性

プロジェクトの効率性は、以下の理由により高いものと判断した。

1) 投入実績

日本側、コスタ・リカ側とも、全体としては、適切に投入を行ってきており、投入が成果に結びついた。

日本側投入

専門家の派遣、機材供与、本邦研修、現地業務費の執行などが、量、質、タイミングについて適切に行われたと判断した。これらの投入の組み合わせによって、プロジェクトの成果の発現につながった。

コスタ・リカ側投入

現時点で、コスタ・リカ側のカウンターパートの投入は、人数の面からは当初計画を満たすものであり、能力や技術も問題はない。しかし、これまでに、プロジェクトダイレクターやマネージャーを含めて、交代が繰り返されてきたのはプロジェクトの運営上、好ましいことではなかった。

機材供与については、維持管理のための費用が、コスタ・リカ側の手続き上の問題から、適時に執行できなかつたため、今後も引き続き課題となる。

2) 成果の達成状況

成果の達成状況(4.1.3)で述べたように、成果は予定通りに上がっている。成果の達成に関して、特筆すべき、阻害要因はないと思われる。

(4) インパクト

中間評価の時点で、インパクトの評価は、時期尚早であると思われるが、関係者から、いくつかの正のインパクトが報告されたため、上位目標の達成見込みを含めて、その内容を取りまとめて示す。

1) 上位目標の達成見込み:

中間評価の時点では、持続的漁業の構築に関して、戦略や計画の打ち出しまでは至ってなく、上位目標の実現可能性を判断するには時期尚早である。

また、PDMに記された、以下の外部条件については、後半のプロジェクト期間中に十分にモニタリングしながら、進めることが必要である。

- ・ニコヤ湾の環境汚染が現状より悪化しない。
- ・自然環境が変化しない。
- ・プロジェクト終了後も管理システムが継続される。
- ・政府が構築したシステムを効果的に用いる。
- ・水産資源管理のための法整備の確立。

2) 政策上のインパクト

プロジェクトで収集したエビの成熟に関するデータが、禁漁期の設定の際に用いられた。

3) 組織に関するインパクト

プロジェクト開始前には、UNAとINCOPECSAが共同で参画したプロジェクトは実質的に皆無であった。本プロジェクトの下で、2年半の活動を経験した結果、両者の間に、連携の下地ができたことは、プロジェクトの正のインパクトである。

また、プロジェクトに参加した結果、カウンターパートが、業務に対してより前向きで積極的な姿勢を見せるようになった。

4) 技術的なインパクト

様々なプロジェクト活動の中に、コスタ・リカ側カウンターパートにとって新規の、或いは、新しい要素を含む、資源管理、品質管理分野の技術、知識の移転が含まれており、カウンターパートの技術的な向上をもたらした。

資源管理

耳石研究、資源管理のデータ分析手法、並びに社会経済分析手法については、プロジェクトの下で、新規の技術として導入された。漁業経済分析においては、短期専門家がいくつかのコンピュータプログラムを導入した。

品質管理

UNA では、鮮度試験技術と知識が向上した。特に、化学的鮮度判定法の中で、K 値と揮発性塩基窒素の測定は、プロジェクトで新たに導入された技術である。また、貝毒の分析では、毒性プランクトンの同定技術と ELISA に関する知識を新たに移転した。

INCOPECSA において、カウンターパートが、品質管理を漁業関係者に普及するための知識、例えば、GMP (good manipulation practice) や官能試験の手法を身につけた。また、ヒスタミンや HACCP、海産物の卸売市場のシステムに関する知識、並びに、発生メカニズムや化学的な特性の知識を含めたに貝毒の知識も、新たに移転された。

(5) 自立発展性

中間評価の時点で、プロジェクトの自立発展性は、妥当なものであると判断するが、終了時評価の時点で、より詳細な検証が必要である。

政策面

プロジェクトは、資源管理と品質管理の技術移転により、持続的な漁業を構築し、最終的な目標としては、ニコヤ湾周辺の零細漁民の生計向上を目指しており、コスタ・リカの国家政策と整合性が高い。従って、プロジェクトは日本による協力期間終了後も、コスタ・リカ政府の政策的な支援を期待できると思われる。

組織面

UNA と INCOPECSA は、両者とも、組織としての基盤を備え、プロジェクト期間終了後も、持続的な漁業システムを構築するための活動を継続できる有能なスタッフを有している。しかし、移転された技術を蓄積し、組織内で自らの手で広めていく仕組み作りがまだ十分ではない。UNA と比較すると、INCOPECSA は若干スタッフの層が薄いため、スタッフの増強が必要である。

財政面

UNA、INCOPECSA とも、協力期間終了後にプロジェクトの活動を継続していく上で、短期的には、深刻な財政的問題に直面する可能性は低いと思われる。

技術面

現時点で、カウンターパートに対する技術移転が計画通りに、進行中である。

自主性

UNA と INCOPECSA は、それぞれの組織の立場から、持続的な漁業構築のために、高い意欲と使命感を持って取組んでいることが確認できた。しかし、両機関の連携と協調には改善の余地がある。

5-2 結論

中間評価調査実施の結果、調査団はプロジェクトが当初計画通りに進捗し、成果を上げていることが確認できた。

(1) プロジェクトの運営管理体制

中間評価の時点で、プロジェクトの運営管理体制が概ね整った。

カウンターパートスタッフについては、人数の上では、当初計画に近い形で配置されている。しかし、現在に至るまでには、プロジェクトダイレクター、マネージャーを含め、交代が頻繁に行われてきた他、専任のカウンターパートが少ないという課題が残されている。

プロジェクト活動に関する意見交換を行い、意思決定を行うためのステアリングコミッティーとコーディネーター会議が開かれている。これに加え、技術的な課題を話し合うためのテクニカルミーティングが、ほぼ毎月開催され、日本人専門家と技術カウンターパートスタッフが参加している。

(2) 技術移転

技術移転は、計画通りに進み、資源管理と品質管理分野で、カウンターパートが、プロジェクト活動を通じて、新規技術を含めた様々な技術、知識を習得した。

資源管理分野では、(1) 魚の年齢推定のための耳石研究、(2) 資源量推定のためのデータ分析手法、及び、(3) 漁業経済調査手法は、プロジェクトによって初めてコスタ・リカに導入されたものである。

品質管理分野では、UNA のカウンターパートは、鮮度判定法に関する技術と知識を習得した。中でも、化学的鮮度判定法に関しては、K 値と揮発性塩基窒素は、プロジェクトによって新たにコスタ・リカにもたらされた手法である。また、貝毒の分析では、有毒プランクトン種の同定と ELISA に関する知識が移転された。

INCOPECSA では、カウンターパートが、品質管理の知識を漁業関係者に普及するための知識と技術を身につけた。プロジェクト活動を通じて、カウンターパートは、GMP (good manipulation practice)、ヒスタミン、HACCP、貝毒の知識も学んだ。

5-3 提言

(1) カウンターパート配置の見直し

中間評価の時点、即ち、2005 年の 4 月末の時点で、カウンターパートの配置は、人数については、当初計画に近いものになっている。しかし、これまでの配置の経緯を見ると、カウンターパートの交代が繰り返して行われてきたことが分かる。この交代には、技術カウンターパートだけでなく、プロジェクトダイレクターやマネージャーも含まれている。

また、プロジェクトに配置されたカウンターパートの中で、プロジェクト活動に専任している人数は半数以下に留まっている。技術移転を通じてプロジェクトの成果をより上げていくためには、現状のカウンターパート配置の再検討、強化が必要である。

(2) UNA と INCOPECSA の連携の強化

UNA と INCOPECSA のプロジェクトへの共同参画は、実質的に、本プロジェクトが初めての試みである。プロジェクト開始後、2 年半の間に、両機関の努力により、連携と協力の下地が出来上がった。

今後、後半のプロジェクト期間で、両機関の参画が相乗効果を生み出し、プロジェクト目標を達成できるように、連携と協力の強化のため、努力を継続していくことが望まれる。

(3) プロジェクトの便益を零細漁民に到達させるための戦略と仕組みの明確化

資源管理と品質管理分野の技術移転は、ほぼ、計画に沿って実行されつつあり、技術面から見た場合、プロジェクト目標の達成見込みも十分可能である。

しかし、プロジェクトの上位目標は、最終受益者である零細漁民が、ニコヤ湾における持続的、安定した漁業の実現という、プロジェクトによる便益を享受した時に判断されるべきものである。この意味で、評価調査団はプロジェクト関係者に対して、プロジェクト期間終了時に作成され勧告される「資源管理のための戦略及び計画」に、以下の視点を盛り込むことを提言する。

- 1) プロジェクトの便益を最終受益者である零細漁民に如何に到達させるのか、プロジェクトで得られたデータ、情報の分析を基にしてプロセスを具体的に示すこと。
- 2) UNA と INCOFESCA に加えて、上記の「戦略と計画」に関係する機関、関係者の果たすべき役割と機能を明らかにし、様々な関係者の連携と協力の上に、持続的な漁業システムが効率的、効果的に実現できるように配慮すること。

(4) 機材の維持管理予算について

現在の所、供与機材の利用、維持管理に大きな問題は報告されていないが、今後維持管理の必要性が高まることから、コスタ・リカ側には、維持管理のための年間予算を計上することを提言する。

(5) PDM の改訂

今回、中間評価を実施する中で、調査団は、現行の PDM(ver. 2) の内容に修正すべき点が多いことを確認した。プロジェクト後半の運営管理を的確に行うために、その改訂を行うことが望ましいと判断する。改訂案については、添付 6 (Annex8) に示す通りである。

5-4 教訓

本プロジェクトにおいては、日本側、コスタ・リカ側の間で、カウンターパートの配置に関する議論が、開始当初から、現在に至るまで行われており、問題の解決に多くの時間を消費してきた。プロジェクト開始直後からカウンターパート全員の配置を望む日本側と、段階的に配置を増やせば良いと主張するコスタ・リカ側の議論は平行線をたどってきた。

原因の一つは、プロジェクト側でカウンターパートの人数に関し、5年間のプロジェクト活動を通じて、人数が満たされればよいと考えていたため、配置に遅れを生じたことが理由であると考えられている。

通常、プロジェクト形成時には、不確定要素も多く、また、調査、議論の時間も限られているため、援助国、被援助国の合意形成を完全に行うことは難しいが、円滑なプロジェクトの実施のためには、プロジェクト策定時に、より正確で詳細な情報を、援助、被援助国側で共有するための改善努力がなされるべきである。

別添資料

1. 調査日程
2. 主要面談者
3. 視察内容
4. PDMVer.2
5. 調査団議事録

別添資料

1. 調査日程

別添1. 調査日程

月 日	曜日	内容	宿泊地
4月11日	月	東野英昭団員(評価分析) サンホセ着	サンホセ
4月12日	火	JICA コスタ・リカ事務所訪問	プンタレナス
		プンタレナスに移動 専門家チームとの打ち合わせ (調査の目的・方法の説明、対処方針の確認等)	
4月13日	水	水産庁、プンタレナス海洋生物研究所訪問 (評価概要説明、専門家及びカウンターパートへの個別インタビュー)	プンタレナス
4月14日	木	水産庁、プンタレナス海洋生物研究所での調査作業(同上)	プンタレナス
4月15日	金	水産庁、プンタレナス海洋生物研究所での調査作業(同上)	プンタレナス
4月16日	土	資料整理	プンタレナス
4月17日	日	東野団員 サンホセへ移動	サンホセ
		酒井紀久子団員(協力計画) サンホセ着	サンホセ
4月18日	月	東野団員、酒井団員 JICA 事務所訪問	プンタレナス
		ナショナル大学海洋生物学部訪問 (中間評価の目的・概要説明、質問票に関する追加調査)	
		プンタレナスに移動 専門家チームとの打ち合わせ (調査結果中間報告及び PDM 改訂案検討、対処方針の再確認等)	
4月19日	火	水産庁、プンタレナス海洋生物研究所施設見学 (カウンターパートによる説明)	プンタレナス
4月20日	水	水産庁、プンタレナス海洋生物研究所 (カウンターパートに対する聞き取り調査及びインタビュー)	プンタレナス
4月21日	木	水産庁、プンタレナス海洋生物研究所との協議(評価最終案作成)	プンタレナス
4月22日	金	漁村視察(Chomes)	プンタレナス
4月23日	土	東野英昭団員、酒井紀久子団員資料整理	プンタレナス
		三国成晃団長(総括)、嶋津靖彦団員(資源管理) サンホセ着	サンホセ
4月24日	日	三国成晃団長、嶋津靖彦団員プンタレナスへ移動 漁村視察(Tarcoles)、調査団員内打ち合わせ	プンタレナス
4月25日	月	施設見学	サンホセ
		水産庁、プンタレナス海洋生物研究所との協議 (合同評価最終案取りまとめ、PDM 改定案検討、ミニッツ案作成) 調査団全員サンホセへ移動	
4月26日	火	JICA 事務所訪問	サンホセ
		在コスタ・リカ日本大使館表敬訪問	
		ナショナル大学海洋生物学部、水産庁、MIDEPLAN とのキックオフミーティング(評価方針説明、調査結果報告、PDM 改定案検討)	
4月27日	水	ナショナル大学海洋生物学部、水産庁、MIDEPLAN との最終協議 (PDM 改定最終案検討、ミニッツ最終案検討)	サンホセ
4月28日	木	合同調整委員会(JCC)	サンホセ
		ミニッツ署名	
		JICA 事務所帰国報告	
4月29日	金	調査団帰国	

別添資料

2. 主要面談者

別添2. 主要面談者

- 1) 在コスタ・リカ日本大使館 鷺見良彦 大使
- 2) 在コスタ・リカ日本大使館 石井清史 参事官
- 3) JICA コスタ・リカ駐在員事務所 山本美香 所長
- 4) JICA コスタ・リカ駐在員事務所 張朝英 技術協力コーディネーター
- 5) ニコヤ湾持続的漁業管理計画専門家 (藤田轟リーダー、遠藤又一調整員、平松一人専門家、石原光専門家 計4名)
- 6) 水産庁 Ms. Ligia Castro Ulate 長官
- 7) ナショナル大学 Ms. Sonia Marta Mora Escalante 学長
- 8) ニコヤ湾持続的漁業管理計画カウンターパート (Mr. Luis Manuel Sierra プロジェクトディレクター他、計19名)
- 9) Ms. Juana Maria Coto Campos 元プロジェクトディレクター
- 10) MIDEPLAN (Ministry of National Planning and Economic Policy) Mr. Mario Vindas Leon プロジェクトオフィサー, Ms. Sukia Redriguez S. 国際協力担当官
- 11) 水産庁 Mr. Luis Castro 研修・組織課課長

別添資料

3. 視察内容

別添3. 視察内容

4月12-15日

評価分析団員による事前調査

質問票を回収し、日本人専門家及びカウンターパートに対し、個別インタビューを実施した。

4月18日（月曜日）

1. JICA コスタ・リカ駐在員事務所

所長、技術協力コーディネーター、企画調整員、プロジェクト専門家と調査団対処方針の確認を行った。評価委員については、プロジェクト開始当時から関わっている外部組織の人材の選定が難しく、今回は選定しなかったが、終了時評価では選定することを確認した。

2. ナショナル大学本校

プロジェクトディレクター、プロジェクトマネージャー、プロジェクトコーディネーターと面談。組織図、予算等について、最新の資料の用意を依頼した。

3. ナショナル大学生物海洋生物試験場（EBM）

日本人専門家に対処方針会議の説明（PDM 代替案 B,C の説明）を行った。専門家から、変更の際は、コスタ・リカ側に理由をはっきりさせる必要があること、2段階（中間評価、中間評価数ヵ月後）で変更するよりも、中間評価で一度に変更して、残りのプロジェクト活動を行ったほうがよいとの意見が示された。

達成度評価については、現 PDM では、成果 3 に技術移転の結果が集中するため、他の成果（特に 4 及び 5）における技術項目の達成度が不明確となっている。技術協力計画を参照した上で、専門家も交えて整理することとした。その際、プロジェクト目標における指標「品質管理効果が現れる」を、「品質管理体制整備が整う。」と解釈し、評価を行うことを確認した。

4月19日(火曜日)

1. ナショナル大学生物海洋生物試験場（EBM）

達成表作成のため、技術専門家を交え、技術協力計画（TCP）に基づいて、どの成果及び指標に該当するかを検討した。

技術カウンターパートにより、各検査室の案内と細菌検査（生菌数、病原性細菌）、化学検査（栄養塩、K 値、VBN）、貝毒モニタリング（プランクトンの採集）、耳石による年齢測定、成熟度の検査方法の説明を受けた。こちらからの質問に対して、各分野ともしっかりと

回答し、技術移転は順調に進められていることが認められた。分析における問題点として、試薬を発注後、半年以上届かないこともあり、実験に支障をきたしていることも明らかになった。

2. 水産局 (INCOPECSA)

プロジェクトマネージャー及びコーディネーターにより、INCOPECSA の業務概要の説明を受けた。禁漁期及び貝毒に係る取り組みについて質問し、以下の回答を得た。

1) 禁漁期と休業補償

実施状況：刺し網漁業について、5-7月を禁漁期としている。手釣りおよび一本釣りはこの時期でも就業が可能。延縄に関しては禁漁区以外で漁獲が可能。(1987年より禁漁区が設定された。1990年までは現物支給による補償を行っていた。)

補償金額：3ヶ月で75,000コロン。Social Support Mixed Instituteより支払われる。金額的には3ヶ月間の生活をカバーするものでないが、生餌を用いた1本釣りにより大型魚の漁獲が可能となるので、生活面での支障はない。(本年度は100,000コロンが要求されている。)

対象者：刺し網漁業従事者において、船の所有者および1名の補助員について補填を行う(船を借用して漁業を行う場合は対象外となる)。各漁業組合が所有する船の種類、所有者、補助員のリストにより補償対象者を選定する。

漁業組合：ニコヤ湾内に28のコミュニティ(漁村)があり、最低1つは組合(Fishing Local Community または Fishermen's Association)を有する。プンタレナスにはチャンパーまたはカマラと呼ばれるエビトロール漁業の組合も存在する(Association がより地域に根付いているため、カマラはそれほど普及していない)。大規模延縄漁業においては、UNIPESCAが唯一存在する。

2) 貝毒

現在、INCOPECSA が調整し、プロジェクトと連携して赤潮委員会を開催し、問題が発生した時の対処法を発表している。全国レベルのモニタリングはMAG(マウス試験)やプロジェクト(渦鞭毛藻類の検索)により実施されており、今後は毒性情報を公開する必要がある。

4月20日(水曜日)

ナショナル大学生物海洋生物試験場 (EBM)

カウンターパート5名による活動内容のプレゼンテーションが実施された。発表より、技術移転が計画通り進められていることが確認された。

日本人専門家とともに活動の達成表を確認し、ドラフトが作成された。

4月22日(木曜日)

ナショナル大学生物海洋生物試験場 (EBM)

日本人専門家とともに 5 項目評価の確認し、ドラフトが作成された。

4 月 23 日(金曜日)

1. ナショナル大学生物海洋生物試験場 (EBM)

評価表の取りまとめを行った。

2. INCOPESCA 研修・組織課

課長と面談し、ニコヤ湾沿岸の零細漁民と漁民組織について質問を行った。

- 1) 零細漁民の定義:最も小規模な漁民は 7m 程度の小さい船(船外機あり)。沿岸での延縄、刺し網、釣りを行う。漁獲量のデータはなし。
- 2) 零細漁民の生活:収入は不明。就業時間は 6 時間程度。農場で小作を行うことで、収入を補っている漁民も多い。魚を食べる文化がないため、(6kg/人・年) 魚食普及が必要。
- 3) 漁業組合:15 年前よりスタート。現在、組合費、上層部への不信感などによりうまく機能していない。販売面での協力、活動の分担など、利点があるので、組合の意識改革を JOCV の支援を通じて行いたい。現在は、販売活動、油・氷の販売補助、ライセンスの補助などを行っている。
- 4) ライセンス:現在 1,050 人認可。
- 5) 新漁業法について取り締まるツールができたので、今後は細則を作成していきたい。

3. 漁村見学 Chomes

Chomes の漁村を訪問し、水揚げ場の状態を確認した。鰓、内臓を除去後、氷蔵されて保存されていた。浜にいた漁民は、10 歳から漁に出ているとのことであった。

4 月 24 日(土曜日)

評価レポート(ドラフト)の取りまとめを行った。

4 月 25 日(日曜日)

1. 漁村見学 Tarcoles

水揚げ場は閉まっていた。船を整備していた漁民はプロジェクトのワークショップに参加し、有意義であったことが確認できた。

4 月 26 日(月曜日)

1. ナショナル大学生物海洋生物試験場 (EBM)

調査団、プロジェクト専門家、カウンターパートで、評価結果の説明及び評価レポート(ドラフト)の確認を行った。ミニワークショップを実施し、資源と漁業管理およびその便益と

しての零細漁民の生計向上は、政策・制度、行政体制、漁民の理解・指示に基づく総合的かつ長期的課題であることを確認した。

4月27日(火曜日)

1. JICA コスタ・リカ駐在員事務所

評価要約を説明した。所長よりコスタ・リカにおける国別重点項目についての説明があった。

2. 在コスタ・リカ日本大使館表敬

評価要約を説明した。書記官よりコスタ・リカ政府は貧困対策にも関心があるため、経済発展と関与させた雇用の拡大、中米への広域普及の拠点をパイロットプロジェクト的に進めていくことなどにも期待したいとのコメントがあった。

3. ナショナル大学本校

プロジェクト関係機関とのキックオフミーティングで、評価の説明を行った。

4. JICA コスタ・リカ駐在員事務所

調査団、専門家により、PDM改訂版の検討を行った。

4月28日(水曜日)

ナショナル大学本校

調査団、専門家、プロジェクト協力機関により、評価結果に係る最終確認及びPDM改訂版の検討を行った。

4月29日(木曜日)

1. ナショナル大学本校

合同調整委員会の場で、評価結果を発表した。また、それを受けた協議を行い、ミニッツに署名した。

2. JICA コスタ・リカ駐在員事務所

調査団最終報告を行った。

別添資料

4 . PDM Ver.2

別添 4 . PDM Ver. 2

Project name: Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica

Duration: October 2002-September 30, 2007

Target Area: Gulf of Nicoya and Surrounding Area

Target Group: UNA and INCOPECA's counterpart

Version 3. Prepared on 28 April, 2005

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Super Goal Household incomes of artisanal fishermen are improved in and around the Gulf of Nicoya.</p>	<p>1. Their income becomes higher than minimum wages established by the Government. .</p>	<p>1. Questionnaire to and interview with artisanal fishermen.</p>	<p>a. The existing national policy on fishery development will remain unchanged.</p>
<p>Overall Goal Sustainable management and utilization of fisheries resources are performed in and around the Gulf of Nicoya.</p>	<p>1. Fisheries management policies of main species are formulated each year according to the appropriate stock assessment.</p>	<p>1. Minutes of meetings, Related policy documents, Newspaper account 2. Investigative report Questionnaire and interview with persons concerned with fishery and consumers</p>	<p>a. Economical and political stability.</p>
<p>Project Purpose National University (UNA) and Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute (INCOPECA) are able to recommend scientific basis for sustainable fisheries management.</p>	<p>1. The strategy and plan are recommended for sustainable resource management. 2. Quality is improved in terms of marine products caught in the Gulf of Nicoya with the higher security and economical efficiency.</p>	<p>1. Minutes of meetings, Project report, Fishery management guideline, Newspaper account 2. Project report, Investigative report</p>	<p>a. The pollution in the Gulf of Nicoya will not be aggravated. b. The system development will be continued even after the cooperation period completed. c. The legal framework for fisheries resource management is put in order.</p>
<p>Outputs 1. The operational and managerial system of the Project Unit is enhanced.</p>	<p>1-1.C/Ps are allocated as planned. 1-2.Budget is adequately allocated and executed. 1-3. Equipment provided are appropriately installed, operated and maintained. 1-4.Committees and management meetings are held at an appropriate pace. 1-5.The number of public relations on the Project increases.</p>	<p>1-1. Allocation record of C/P. 1-2. Accounting record. 1-3. List of equipment, Maintenance record of equipment 1-4.Record of committees and management meetings. 1-5. Record of public relations of the Project.</p>	<p>a. The C/P who received technical transfer from the Japanese experts will remain at UNA/INCOPECA</p>

<p>2. Data required for resource management is collected.</p> <p>3. Databases are introduced to accumulate data and to increase convenience of access to necessary data.</p> <p>4. Utilizing databases, technologies of data processing for stock assessment are introduced.</p> <p>5. Institutional framework for recommending fishery-management policies is established.</p> <p>6. The condition and problems of quality control of marine products distribution from fishing boats to fish stores are clarified.</p> <p>7. C/Ps acquire the techniques of freshness tests and freshness maintenance.</p>	<p>2. By the end of 2004, surveys on present fishing activities and investigations on biological data collection are started.</p> <p>3-1. Until the end of 2004, databases to manage data collected by surveys and investigations are introduced.</p> <p>3-2. Until the end of 2005, a new database for fisheries statistics is introduced.</p> <p>4. Until the end of 2006, technologies required for analysis on catch and biological data on stock assessment are transferred.</p> <p>5-1. Until the end of September 2007, Set up an INCOPECSA-UNA committee of stock assessment.</p> <p>5-2. Until the end of September 2007, Carry out stock assessment of main species of Gulf of Nicoya.</p> <p>6. Until 2004, the investigation in the area of quality control (freshness, sanitary condition, hygiene, price, etc) of marine products distribution are conducted.</p> <p>7-1. Until 2005, C/Ps implement the tests by themselves.</p> <p>7-2. The reports are presented to public organization.</p> <p>7-3. Until 2005, C/Ps perform to instruct the technique of freshness maintenance to stakeholders.</p>	<p>2. Project reports (TCP, ATCP, progress reports, etc.), technical manuals, scientific reports</p> <p>3. Observation of data management by using databases, Project reports, fisheries statistics</p> <p>4. Project reports, technical manuals, scientific papers</p> <p>5. Reports of committee, documents on staff allocation of committee, scientific reports on stock assessment, recommendations on fishery management</p> <p>6. Project report</p> <p>7. Experiment manual, Project report</p>	
--	--	--	--

<p>8. The improvement of monitoring system of toxic shellfish is advanced.</p> <p>9. The Knowledge and technique of quality control are increased.</p>	<p>8-1. Until 2005, C/Ps implement examinations by themselves.</p> <p>8-2. The reports are presented to public organizations.</p> <p>8-3. The contents of improvement are reviewed.</p> <p>9. The questionnaire is implemented and analyzed.</p>	<p>8. Monitoring records, reports, advance documents, meeting record with red tide committee</p> <p>9. Text, pamphlet ,workshop and seminar records, questionnaire, news papers.</p>	
<p><u>Activities</u></p> <p>1-1 Plan the C/P allocation.</p> <p>1-2 Formulate and execute budget plan appropriately.</p> <p>1-3 Establish and operate management system.</p> <p>1-4 Formulate plans of operation and maintenance of equipment.</p> <p>1-5 Implement public relations through seminars/workshops, brochures and periodicals.</p> <p>2-1 Conduct surveys on fishery activities.</p> <p>2-2 Conduct investigations on biological data collection.</p> <p>3. Conduct introduction of appropriate databases.</p> <p>4-1 Conduct introduction of data-analysis technologies.</p> <p>4-2 Conduct modification of fisheries statistics.</p> <p>5-1 Set up a committee of stock assessment.</p> <p>5-2 Conduct stock assessment of main species by committee members.</p> <p>5-3 Recommend fishery management by committee members.</p> <p>6-1 Conduct basic survey on quality control from fishing boat to fish store.</p> <p>6-2 Conduct basic survey on shellfish collector.</p> <p>7-1 Implements organoleptic freshness test.</p> <p>7-2 Implement chemical freshness tests (pH, Volatile basic nitrogen (VBN), K value, histamine).</p> <p>7-3 Implement bacteriologic freshness tests (general bacteria, pathogenic bacteria).</p> <p>7-4 Master the “Ikeshime” technique which maintain freshness.</p> <p>7-5 Master the temperature control technique (cold storage, freezing).</p> <p>7-6 Master the processing technique (dehydrated product, salted products).</p> <p>8-1 Monitor toxic phytoplankton.</p> <p>8-2 Monitor nutrients of seawater.</p>		<p><u>Important Assumptions</u></p> <p>a. The project administrative staff will not be changed frequently.</p> <p><u>Preconditions</u></p> <p>a. The counterpart organ (INCOPECSA) has competence to deal with the fisheries resource management policy.</p> <p><u>Inputs</u></p> <p><u>Japanese side</u></p> <p>1. Dispatch of Japanese experts</p> <p>(1) Long-term experts: 4</p> <p>a. Chief Advisor/Fishery Policy</p> <p>b. Project Coordinator</p> <p>c. Resources Management</p> <p>d. Quality Control</p> <p>(2) Short-term experts: as necessity arises.</p> <p>2. C/P Training in Japan</p> <p>A certain number of the C/P per year (from 2 weeks to 3 months)</p> <p>3. Provision of machinery and equipment</p> <p>4. Support for local cost</p> <p><u>Costa Rican side</u></p> <p>1. Allocation of C/P and supporting staff</p> <p>- C/Ps staff</p> <p>(1) Administrative C/P: 5</p> <p>(2) Technical C/P: 21</p> <p>(3) Supporting staff:</p> <p>- Supporting staff</p> <p>Secretary 1</p> <p>Driver 1 (As the need arises)</p> <p>2. Provision and maintenance of Buildings and facilities.</p> <p>3. Provision and installation of machinery and equipment and their maintenance</p> <p>4. Local cost</p>	

<p>8-3 Calculate shellfish toxicity (Bioassays of mouse, HPLC).</p> <p>8-4 Examine heavy metal of shellfish.</p> <p>8-5 Recommendation for improvement of shellfish toxin monitoring system.</p> <p>9-1 Make text, presentation data, materials and pamphlet for workshop and seminar.</p> <p>9-2 Conduct visiting instruction.</p> <p>9-3 Implement workshops.</p> <p>9-4 Implement seminars.</p> <p>9-5 Promotion activities with mass media (newspaper, television).</p>	
---	--

別添資料

5. 調査団議事録

別添 5. 調査団議事録

- ミニッツ
- 評価レポート

- 評価レポート別添

ANNEX1. Project Design Matrix for Evaluation (PDM)

ANNEX 2. Achievement of the Project

ANNEX3. The Evaluation Grid

ANNEX 4. List of Japanese Experts

ANNEX 5. C/P Training in Japan

ANNEX 6. Machinery and Equipment Provided by the Japanese Side for INCOPECCA and UNA

ANNEX 7. Allocation of CPs until April 2005

ANNEX 8. Project Design Matrix

**THE MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES OF THE GOVERNMENT
OF
THE REPUBLIC OF COSTA RICA
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE SUSTAINABLE FISHERIES MANAGEMENT PROJECT
FOR
THE GULF OF NICOYA**

The Japanese Mid-Term Evaluation Study Team (hereinafter referred to as 'the Study Team') organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as 'JICA') headed by Mr. Nariaki MIKUNI, visited the Republic of Costa Rica for the purpose of evaluating "The Project for the Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya" (hereinafter referred to as 'the Project') from 11 to 29 April, 2005.

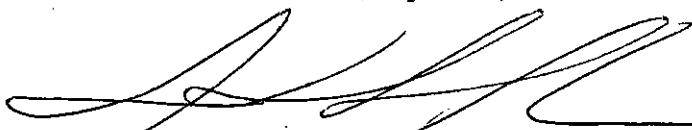
During its stay, the Study Team carried out field surveys and held a series of meetings with the Costa Rican authorities.

As a result of the surveys and discussions, both sides agreed to report to their respective Governments the matters referred to in the documents attached hereby.

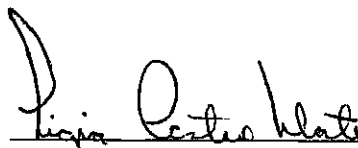
San Jose, Costa Rica, April 28, 2005



Mr. Nariaki MIKUNI
Team Leader,
Japanese Mid-Term Evaluation Study Team,
Japan International Cooperation Agency



Dr. Sonia Marta MORA ESCALANTE
Rector,
National University,
Costa Rica



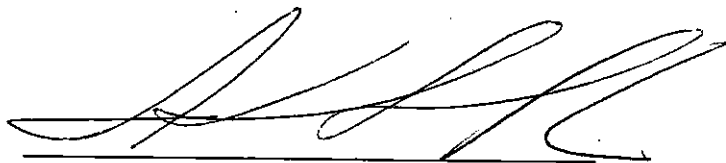
Prof. Nigia CASTRO ULATE
Executive President,
Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute
Costa Rica

**THE REPORT
OF
THE MID-TERM EVALUATION
ON
THE PROJECT
FOR
THE SUSTAINABLE FISHERIES MANAGEMENT
FOR
THE GULF OF NICOYA
IN
THE REPUBLIC OF COSTA RICA**

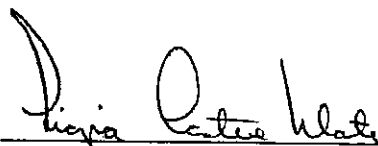
SAN JOSE, COSTA RICA, APRIL 28, 2005



Mr. Nariaki MIKUNI
Team Leader,
Japanese Mid-Term Evaluation Study Team,
Japan International Cooperation Agency



Dr. Sonia Marta MORA ESCALANTE
Rector,
National University,
Costa Rica



Prof. Lidia CASTRO ULATE
Executive President,
Costa Rican Fishing and Aquaculture
Institute
Costa Rica

TABLE OF CONTENTS


Chapter 1 INTRODUCTION.....	1
1.1 Objective of the Evaluation	1
1.2 Members of the Evaluation Team	1
1.3 Schedule of the Study	1
Chapter 2 OUTLINE OF THE PROJECT.....	2
2.2 Summary of the Project (according to the PDM (ver2))	3
2.2.1 Overall Goal	3
CHAPTER 3 METHODOLOGY OF EVALUATION.....	4
3.1 Items of the Evaluation	4
3.2 Methodology of the Evaluation	5
CHAPTER 4 RESULTS OF EVALUATION.....	5
4.1 Accomplishment of the Project	5
4.1.1 Inputs from the Japanese Side	5
4.1.2 Inputs from the Costa Rican Side	6
4.1.3 Activities.....	7
4.1.4 Outputs.....	7
4.1.5 Achievement of the Project Purpose.....	9
CHAPTER 5 EVALUATION BASED ON FIVE EVALUATION CRITERIA	9
5.1 Evaluation Results based on Five Evaluation Criteria	9
5.1.1. Relevance	9
5.1.2. Effectiveness.....	11
5.1.3. Efficiency	11
5.1.4. Impacts.....	12
5.1.5. Sustainability	13
5.2 Conclusions.....	14
5.3 Recommendations.....	14
5.4 Lessons Learned.....	15

J. P. U.



ATTACHMENT

- Annex 1: PDM for Evaluation
- Annex 2: Achievement Grid of the Project
- Annex 3: Evaluation Grid
- Annex 4: List of the Japanese Experts
- Annex 5: Counterpart training in Japan
- Annex 6: List of the Provided Equipment
- Annex 7: Allocation of the Counterpart Personnel until April 2005
- Annex 8: Draft Modified PDM (ver.3)



f.e.u.



ABBREVIATIONS

APO	Annual Plan of Operations
ATCP	Annual Technical Cooperation Program
C/P	Counterpart Personnel
EBM	Marine Biology Station (Estacion de Biologia Marina)
INCOPESCA	Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute (Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura)
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MAG	Ministry of Agriculture and Livestock (Ministerio de Agricultura y Ganaderia)
MIDEPLAN	Ministry of National Planning and Economic Policy (Ministerio de Planificacion Nacional y Politica Economica)
PDM	Project Design Matrix
PDM Ver.1	Initial version of PDM of which the project has started.
PDM Ver.2	Present version of PDM on the Minutes of Meeting dated July 2, 2003 by the Project Consultation Team.
PO	Plan of Operation
R/D	Record of Discussions
UNA	National University (Universidad Nacional)

J. C. U.



Chapter 1 INTRODUCTION

1.1 Objective of the Evaluation

The evaluation activities were performed with the objectives:

- 1) Evaluating the degree of achievement based on the present version of Project Design Matrix by the Project Consultation Team. (hereinafter referred to as "PDM (ver.2)") and the Plan of Operations (hereinafter referred to as "PO") during the first half of the Project.
- 2) Reviewing and revising the PDM (ver.2) and the PO, if necessary.
- 3) Identifying problems on any aspects of the Project implementation and proposing necessary solutions.

1.2 Members of the Evaluation Team

Name	Job title	Occupation
Mr. Nariaki MIKUNI	Team Leader	Team Director Administration team, Administration group, Training affairs and citizen participation department Japan International Cooperation Agency (JICA)
Dr. Yasuhiko SHIMAZU	Resource Management	Expert Japan International Cooperation Agency (JICA)
Mr. Hideaki HIGASHINO	Evaluation and Analysis	Senior Consultant/Environmental Specialist RECS International Inc.
Ms. Kikuko SAKAI	Cooperation Planning	Associate Expert, Fisheries Cooperation Team, Group3 Rural Development Department Japan International Cooperation Agency (JICA)

1.3 Schedule of the Study

Date	Day	Activities	Stay
4/11	Mon	Mr. Higashino arrived in Costa Rica to evaluate the project.	San Jose
4/12	Tue	Courtesy call to JICA Costa Rica Office	Puntarenas
		Moving to Puntarenas	
		Meeting with Japanese experts at EBM	
4/13	Wed	Meeting for the evaluation at EBM Individual interviews at EBM and INCOPECA	Puntarenas
4/14	Thu	Individual interviews at EBM and INCOPECA	Puntarenas
4/15	Fri.	Individual interviews at EBM and INCOPECA	Puntarenas
4/16	Sat.	Draft the Report	Puntarenas
4/17	Sun.	Mr. Higashino Moving to San Jose	San Jose

J.L.U.

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

		Ms. Sakai arrived in Costa Rica to collect information.	
4/18	Mon	Courtesy call and Meeting with JICA Office (Mr. Higashino and Ms. Sakai)	Puntarenas
		Visiting UNA (Meeting for the evaluation and interviewing about project management)	
		Moving to Puntarenas	
		Meeting with Japanese experts (Evaluation of achievement, Revising PDM)	
4/19	Tue	Facility Inspection at EBM and INCOPECSA	Puntarenas
4/20	Wed	C/Ps' Presentation and Interviews at EBM Meeting with Japanese experts about accomplishment at EBM.	Puntarenas
4/21	Thu	The evaluation meeting with Japanese experts at EBM	Puntarenas
4/22	Fri	Visiting fishery village (Chomes) The evaluation meeting with Japanese experts at EBM	Puntarenas
4/23	Sat	Mr. Higashino and Ms Sakai Draft the Report	Puntarenas
		Mr. Mikuni and Mr. Shimazu arrived in Costa Rica for the evaluation and its discussion.	San Jose
4/24	Sun	Mr. Mikuni, Mr. Shimazu Moving to Puntarenas	Puntarenas
		Visiting a fisheries village (Tárucoles) and evaluation team meetings	
4/25	Mon	Visiting EBA and INCOPECSA. Meeting for the evaluation report, PDM revision and the draft of Minutes of Meeting.	San Jose
		Moving to San Jose	
4/26	Tue	Meeting with JICA Office	San Jose
		Courtesy call on the Embassy of Japan	
		Kick of meeting with UNA, INCOPECSA and MIDEPLAN	
4/27	Wed	Meeting with UNA, INCOPECSA and MIDEPLAN	San Jose
4/28	Thu	Joint Coordinating Committee	San Jose
		Signing the Minutes of Meeting	
4/29	Fri	Report to the JICA Costa Rica Office	
		Departure	

Chapter 2 OUTLINE OF THE PROJECT

2.1 Background of the Project

The decrease of the catch in the Gulf of Nicoya is considered to have been caused by the decrease of fishery resources, increase of the population of the fishermen as well as environment pollutions, etc.

Under such circumstances, the Republic of Costa Rica requested JICA's cooperation in order to acquire technology for effective utilization and a sustainable management of marine resource in the Gulf of Nicoya.

In response to this request, the Government of Japan dispatched the Preparatory Study Teams to investigate the background of the request, formulate the Project through workshops using the PCM method and finalize project framework.

- The First Preparatory Study Team (February 2001)

J. L. L.
[Signature]
[Circular Stamp]

- The Second Preparatory Study Team (September 2001)
- The Third Preparatory Study Team (November 2001)

In July 2002, the Project Design Study Team, headed by Mr. Kazuo Sudo was despatched to Costa Rica and had a series of discussions with the Costa Rican authorities. As a result, the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") on the Project for the Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya (hereinafter referred to as "the Project") was mutually agreed and signed on July 22, 2002, between the Costa Rican authorities and the Project Design Study Team. The Project was commenced in October 2002, and will terminate in September 2007.

The Project aims to build a sustainable fisheries system to the Gulf of Nicoya by means of resource management and quality control. To achieve the goal, based on the scientific data, plans will be elaborated and updated with the cooperation of UNA (the National University) and INCOPEACA (Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute). It also involves approaches to improve the knowledge of the fishermen, distributors and retailers about resource management and quality control.

In July 2, 2003, for the purpose of improvement of the project management, the Project Consultation Team dispatched by JICA had a series of meetings with the Costa Rican authorities from June 23 to July 2, 2003 and both agreed to modify the first version of the PDM, Plan of Operations (PO), Annual Plan of Operations (APO), Technical Cooperation Program (TCP) and Annual Technical Cooperation Program (ATCP) for the Japanese fiscal year 2002/2003

2.2 Summary of the Project (according to the PDM (ver2))

2.2.1 Overall Goal

The artisanal fishermen are able to perform sustainable fisheries in and around the Gulf of Nicoya.

2.2.2 Project Purpose

UNA and INCOPEACA with technical cooperation of JICA, construct a sustainable fisheries system by means of fisheries resource management and quality control for the Gulf of Nicoya and surrounding areas.

2.2.3 Outputs

- | | |
|-----------------|--|
| <u>Output1.</u> | The management system of the Project Unit is enhanced. |
| <u>Output2.</u> | The equipment necessary for fisheries resource management and quality control is provided, properly installed, operated and maintained. |
| <u>Output3.</u> | Technical capability of the C/Ps is upgraded in resource management and quality control. |
| <u>Output4.</u> | The strategy and plan of the fishery resource management and the quality control measures are elaborated, adapted and recommended suitable for the Gulf of Nicoya. |
| <u>Output5.</u> | The consciousness of resource management and quality control is disseminated among artisanal fishermen. |

2.2.4 Activities

- | | |
|---------------|--|
| Activity 1-1. | Plan the C/P allocation. |
| Activity 1-2. | Formulate plan of activities. |
| Activity 1-3. | Formulate and execute budget plan appropriately. |

- Activity 1-4. Establish and operate management system.
- Activity 2-1. Formulate plan of installation of equipment.
- Activity 2-2. Formulate plan of maintenance of equipment.
- Activity 2-3. Operate and regularly maintain equipment.
- Activity 3-1. Evaluate the technical capabilities.
- Activity 3-2. Make plan of technology transfer to C/P.
- Activity 3-3. Make manuals and instruction materials of technology transfer to C/P.
- Activity 3-4. Implement technology transfer to C/P.
- Activity 4-1. Evaluate the actual condition of fisheries in the Gulf of Nicoya.
- Activity 4-2. Accumulate and analyze technical information on resources.
- Activity 4-3. Evaluate main resources examine quality control and monitor poisoned shellfish.
- Activity 4-4. Establish fisheries resource management system and quality control measures including the monitoring of poisoned shellfish.
- Activity 5-1. Make plans of workshops for fishermen.
- Activity 5-2. Prepare educational materials and arrange the workshops.
- Activity 5-3. Implement and evaluate workshops.
- Activity 5-4. Implement public relations through seminars, brochures and periodicals.

CHAPTER 3 METHODOLOGY OF EVALUATION

3.1 Items of the Evaluation

The Project Evaluation was conducted on the following items:

Item 1: Examination of Achievement.

The degree of accomplishments of the Project namely, Inputs, Activities, Outputs and Project Purpose were verified with reference to indicators described in PDM(ver.2), and data and information were obtained through questionnaires, interviews, site inspections, etc.

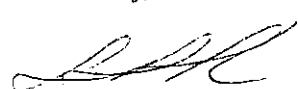
Item 2: Examination of the process for Project implementation

The external factors which affected to the Project were determined by a series of meetings, site inspections and interviews.

Item 3: The evaluation was conducted from the viewpoints of five evaluation criteria as shown below:

- 1) Relevance: Relevance is referred to the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in compliance with the development policy of the Government of Costa Rica as well as the needs of beneficiaries.
- 2) Effectiveness: Effectiveness is referred if the expected benefits of the Project have been achieved as planned and if the benefit was brought about as a result of the Project (not of the external factors).
- 3) Efficiency: Efficiency is referred to the productivity of the implementation process and examined if the input of the Project was efficiently converted into the output.

L. E. U.




- 4) **Impact:** Impact is referred to direct and indirect, positive and negative impacts caused by implementing the Project including the extent of the prospect of the achievement of the Overall Goal.
- 5) **Sustainability:** Sustainability is referred to the extent that the Project can be further developed by the recipient country and the benefits generated by the Project can be sustained under the recipient country's policies, technology, systems, and financial state.

3.2 Methodology of the Evaluation

In order to conduct the project evaluation precisely and efficiently, the PCM (Project Cycle Management) method was applied.

The members of the Mid-Term Evaluation Study Team (hereinafter referred to as "the Study Team") verified the Project according to the degree of accomplishments of the Project, namely, Inputs, Activities, Outputs and Project Purpose with reference to indicators described in the PDM(ver.2). Information was collected through questionnaires, individual interviews to Japanese experts and Costa Rican Counterpart Personnel (hereinafter referred to as "C/P"), site inspections, observing presentation by the C/P, a series of evaluation meetings

In the meetings, the degree of accomplishments mentioned above were verified with reference to indicators described in PDM(ver.2), POs (timing and expected results), TCP as well as relevant Project reports (Progress Reports, Technical Reports, etc.). Then the participants analyzed the Project based on the five evaluation criteria.

CHAPTER 4 RESULTS OF EVALUATION

4.1 Accomplishment of the Project

4.1.1 Inputs from the Japanese Side

1) Experts

1)-1 Long-term experts

As of the end of March 2005, four long-term experts (125.7 M/M) have been assigned to the Project as scheduled in R/D in the following fields; Chief Advisor/Fisheries Policy, Project Coordinator, Resource Management and Quality Control.

List of Japanese Experts are attached as ANNEX 4.

1)-2 Short-term experts

Seven (7) short-term experts (4.8M/M in total) were dispatched for the Project activities in the following fields; Fishery Resource Management, Toxic Shellfish, Aging Determination, Freshness Control and Evaluation of Social Aspects Related to Management of Marine and Coastal Resources.

List of Japanese Experts are attached as ANNEX 4.

2) Training of Costa Rican C/P in Japan

Until the end of March 2005, eight (8) Costa Rican C/Ps have been dispatched to Japan for training. The fields of the training course are as follows; Fishery Management,

f.e.d.
[Signature]
(7)

Fishery Resource Management (Stock Assessment, Statistics and Aging Determination), Fishery Product Quality Control, Classification and Monitoring of Toxic Plankton, Quality Control (Microbiological Analysis).

Items of counterpart training are attached as ANNEX 5.

3) Provision of equipment

The equipment which valued in USD 321,517.94 (approximately equivalent to JPY33,759,400, CRC150,470,400, under the rate of USD1.00 = CRC468= JPY105) has been installed in the Project site in UNA and INCOPECA.

List of main equipment provided by JICA is attached as ANNEX 6.

4) Operation Cost

For the smooth implementation of the Project, a total of USD 120,197.74 (approximately equivalent to JPY: 12,620,800/CRC: 456,252,600, under the rate of 1.00USD = 468CRC=105JPY) has been disbursed to support the achievement of the Project until April 2005.

5) Others

Equipment brought by Japanese Experts amounted to USD 37,953 (approximately equivalent to JPY: 3,985,000/CRC: 17,761,800, under the rate of 1.00USD = 468CRC=105JPY).

4.1.2 Inputs from the Costa Rican Side

1) Assignment of counterpart Personnel

A total of 27 C/P (791.6 M/M), comprising of four (4) administrative and 20 technical, and three (3) supporting staff, is assigned for the Project as of the end of March 2005. The C/Ps assigned on the full time basis are 11 including the management C/Ps (Technical C/P on full time basis is seven (7) out of 20). There was a delay of C/P allocation until July 2003. Only nine (9) technical C/P were assigned, with six (6) of them assigned half-time basis.

Allocation of C/Ps until April 2005 is attached as ANNEX 7.

2) Provision of land, building and facilities

The facilities have been provided for the Project are as follows; seven (7) rooms with office facilities (desks, chairs, telephones, etc.) for the Japanese Experts in EBM, six (6) laboratories for fishery-resource analyses and quality control in EBM, UNA, Puntarenas, and one (1) laboratory in INCOPECA for quality control.

3) Operation Cost

Operational cost, comprising of staff salary, field and laboratory equipment, facility expenses, communication expense (telephone), utilities, consumables, travel allowances, and fuel, etc., in total USD717,283.20, has been provided almost as scheduled by the Costa Rican side (UNA: USD 340,905.20 and INCOPECA: USD 376,378). A part of the cost was borne by the Japanese side (samples and consumables including reagents).

Accomplishments of Inputs are summarized in ANNEX 2.

4.1.3 Activities

Overall accomplishment of the activities of the Project is satisfactory since most of the activities have been accomplished as scheduled.

The Accomplishments of the activities are summarized in ANNEX 2.

4.1.4 Outputs

Most of the Outputs have been accomplished as scheduled. Accomplishments of Outputs are shown in ANNEX 2.

Achievement of Output 1

Output1. The management system of the Project Unit is enhanced.

Indicators of output 1:

- 1-1. C/Ps are allocated as planned.
 - 1-2. Authority and responsibility structure within the Project is clarified.
 - 1-3. Budget is adequately allocated and executed.
 - 1-4. Management capacity of administrative C/P improves.
 - 1-5. Committees and management meetings are held at an appropriate pace.
 - 1-6. The number of public relations on the Project increases.
- According to the progress reports, C/Ps, except for a chemist, are assigned almost as planned in the Project as of the end of March 2005. Among them, the management staffs are appointed and steering committee and coordinator meetings are established to discuss and make decisions on the Project activities.
 - In addition, the Project monitoring and evaluation meeting, Coordinator meetings and Technical meetings were held up regularly until April 2005.
 - Concerning the Project budget, operational cost of USD 120,197.74 was disbursed by the Japanese side and USD717, 283.2 by the Costa Rican side has been spent for the Project almost as scheduled.
 - For recognition and understanding of the Project and its purpose, public relation has increased by means of the Project brochures, the periodicals of the Project, the Project web site and the Project video.

Achievement of Output 2

Output2. The equipment necessary for fisheries resource management and quality control is provided, properly installed, operated and maintained.

Indicators of Output 2:

- 2-1. The type and quantity of equipment provided are appropriate.
- 2-2. Equipment provided is appropriately operated.
- 2-3. Equipment provided is inspected and repaired as necessary.

- As of the end of March 2005, equipment was provided approximately in terms of quality and quantity and properly installed and utilized effectively as planned.
- Allocation of the budget for maintenance was not executed in time by the Costa Rican side due to delay of administrative procedures.

Achievement of Output 3

Output3. Technical capability of the C/Ps is upgraded in resource management and quality control.

Indicators of Output3:

- 3-1. Each C/P improves in his /her own skills of technology transfer items.
 - 3-2. The number of technical items that each C/P can handle increases.
 - 3-3. Manuals and instruction materials are developed.
- The Study Team observed technical capability which has been transferred to C/Ps is under progress as planned.
 - In the fields of resource management and quality control, C/Ps obtained knowledge and skills of new technical items (seven (7) items in resource management and four (4) items in quality control)
 - The following reports, manuals, etc. were prepared up until April 2005.
 - Resource Management: 14 reports, six (6) instruction materials, based on the data obtained through resource management investigations as well as the data stored in the new data base system.
 - Quality Control: 24 texts and six (6) manuals were prepared.

Achievement of Output 4

Output4. The strategy and plan of the fishery resource management and the quality control measures are elaborated, adapted and recommended suitable for the Gulf of Nicoya.

Indicators of Output 4:

- 4-1. Fisheries statistics on main species in the Gulf of Nicoya is compiled.
 - 4-2. Stock assessment of the target species is conducted.
 - 4-3. Improvement in K value and organoleptic test.
- For the accomplishment of the fisheries statistics on main species in the Gulf of Nicoya, basic data has been collected at the landing sites, where periodical sampling is conducted, and construction of a new data base system is under progress.
 - Applying above process, stock assessment of the target species will be conducted during the following project period.
 - Technology transfer in terms of quality control tests, including organoleptic test and the measurement of K value, is under progress.

Achievement of Output 5

J. L. U.

Output5. The consciousness of resource management and quality control is disseminated among artisanal fishermen.

Indicators of Output 5:

- 5-1. Number of workshops organized by the Project and number of participants in workshops for the fishermen
- 5-2. Related technical information is accumulated at UNA/INCOPECA.
- 5-3. Public relations on the technical services of the Project are promoted.

- To provide enlightenment about quality control, 163 workshops were held and the total number of attendants (fishermen, fish retailers, distributors, researcher, students, aquaculturists, governmental officials, etc.) amounted to 4,355 up until April 2005.
- Moreover, reports, manuals, etc. were prepared in the field of Resource Management and Quality Control as is shown in the Achievement of Project Output 3.
- For the promotion of the Project technical services, the Project periodicals have been issued twice a year since April 2004

4.1.5 Achievement of the Project Purpose

Indicators of the Project Purpose are as follows:

- Indicator 1. Level of satisfaction of artisanal fishermen to the Project activity
- Indicator 2. The knowledge of resource and quality of artisanal fishermen improved.
- Indicator 3. The strategy and plan recommended for the resource management.
- Indicator 4. Quality control takes effect.

- It was confirmed that the Project has made an acceptable progress based on the information obtained from documents, interviews, site inspections, etc. by the following reasons.
- Capability of UNA and INCOPECA C/P staff was strengthened through the improvement of knowledge and skills under the guidance of the Japanese experts.
- Through seminars and workshops which were conducted by the Project, understanding of the stakeholders (fishermen, fish retailers, distributors, researchers, students, aquaculturists, governmental officials, etc.) on resource management and quality control is considered to have been strengthened based on the results of questionnaires.
- It is also observed during the site inspections by the Study Team that hygiene status and fish handling of fishermen, distributors and fish retailers have improved.

CHAPTER 5 EVALUATION BASED ON FIVE EVALUATION CRITERIA

5.1 Evaluation Results based on Five Evaluation Criteria

5.1.1. Relevance

J. E. U.

Relevance of the Project is high based on the following reasons:

1) Consistency with the National Policies of Costa Rica

The Pacheco administration that started in May 2002 put the highest priority on poverty alleviation and improvement of living standard of Costa Rican people. In the Gulf of Nicoya, aggravation of the fishermen's economic situation, caused by increase of the number of fishermen as well as environmental pollution, is recognized as a serious problem and urgent countermeasures are necessary. The project has high relevance with the national policy of Costa Rica since it aims to improve the household income of artisanal fishermen in and around the Gulf of Nicoya thorough technology transfer to establish sustainable fishery system.

2) Consistency with the needs of the target groups

From the results of interviews and site inspections conducted by the Project Team, needs for cooperation from artisanal fishermen are considered high. In order to increase household incomes of artisanal fishermen by means of sustainable fishery system establishment, it is prerequisite to introduce necessary technology for fishery resource management and quality control as well as policy measures. The Costa Rican implementing agencies, namely, UNA and INCOPECA are considered, in combination with each other, the most relevant local organizations to tackle the issues.

3) Consistency with the Japanese Policy

The Japanese Government recognizes that Costa Rica is one of the most stable Central American countries in terms of democracy as well as the degree of development. Cost Rica is expected to be a base to drive democratization and economic development in the region. In addition to the above recognition, the Japanese Government expresses its intention to continue aid to Costa Rica taking into consideration of long lasting friendly relations between the two countries.

Technical cooperation by Japan in Costa Rica has been implemented in various fields such as transportation, communication, broadcasting, agriculture and fisheries. As a result of review of the aid policy to Costa Rica jointly conducted by the Japanese Embassy in Costa Rica and JICA Costa Rican Office, the prioritized fields of aid to Costa Rica from 2005 have been specified as follows:

- Environmental conservation and natural disaster prevention
- Promotion of industry
- Improvement of people's life

The Project is in accordance with the aid policy of the Government of Japan, namely, establishment of sustainable fishery, and natural resources management.

4) Technical advantage of Japan in fishery resource management

Japan, surrounded by the sea, is characterized with one of world's most active fishing industries. Many scientific organizations, fishery research organizations, private corporations, etc. have conducted researches on resources management and quality control at the top international level. Under the guidance of the Fisheries Agency, fishery coordinating committees and fishermen's cooperative associations, etc. have developed. In addition, fishermen's organizations are developed all over the country and coordinate with the above-mentioned research organizations and the resource management of each region is performed.

5.1.2. Effectiveness

Effectiveness of the Project at the time of mid-term evaluation is acceptable based on the following reasons:

1) Achievement of Outputs

The focus of the Project activities in the former half of the Project was on the establishment of the Project management system and the technology transfer to Costa Rican C/P.

2) Achievement of the Project

At the period of the mid-term evaluation, based on the progress of the technical transfer in resource management and quality control as well as the dissemination of information and knowledge through the workshops to stakeholders, the achievement of the Project Purpose is considered reasonable.

Based on the achievement of Outputs, up until the mid-term evaluation, above mentioned, capabilities of C/Ps have been improved. Therefore, it is considered that C/P staff of UNA and INCOPECSA will be able to present strategies and plans for the resource management in the Gulf on Nicoya at the end of the cooperation period from the technical standpoint of view.

However, for establishment of sustainable fishery system, it is necessary to include the viewpoints of legal and administrative framework of the implementing and related agencies in the plans and strategies of the sustainable fishery system to be proposed and recommended at the end of the Project cooperation period.

5.1.3. Efficiency

Efficiency of the Project is evaluated high based on the following reasons.

1) Achievements of inputs

As a whole, inputs by both the Japanese and Costa Rican sides were made appropriately and contributed to the progress of the Project.

The Japanese side (see details in ANNEX 2)

Assignment of personnel, provision of equipment and local cost expense were executed appropriately in timing, quantity and quality. These inputs, in combination, effectively contributed to the progress of the Project.

The Costa Rican side (see details in ANNEX 2)

As a whole, current amount, capability and skills of the C/Ps are satisfactory. However, up until now, there were repeated changes of C/P allocation, including the Project director, manager, and technical C/Ps.

Allocation of the budget for maintenance of provided equipment was not executed in time by the Costa Rican side due to delay of administrative procedures.

2) Achievements of outputs

As was described in 4.1.4, in these respects, the Outputs of the Project Purpose have been achieved almost as scheduled. There were no distinctive external factors that contribute achievement of output.

5.1.4. Impacts

It is still premature to evaluate impacts of the Project. However, some positive impacts are reported.

1) Prospect of Overall Goal achievement:

Any plan or strategy has not been presented yet and it is still premature to judge the prospect of the Overall Goal of the Project in mid-term evaluation. However, the following important assumptions, which are necessary to be met for accomplishment of the Overall Goal, should be carefully monitored from now by the implementing agencies.

- Environmental contamination in the Gulf of Nicoya will not be aggravated.
- The natural environment will remain unchanged.
- The system development will be continued even after the Project completed.
- The Government office takes effect the constructed system.

2) Impact on fishery policy

- The legal environment for fisheries resources management is put in order.

The data on shrimp maturation obtained under the Project was used to recommend the closed season.

Institutional impact

- Before the Project implementation, no projects were undertaken jointly by UNA and INCOPECA. Two and half years from the commencement of the Project, although there is a room for improvement, foundation for coordination between the two organizations was established.
- Through the involvement in the Project activities, C/P show more positive attitudes towards their duties.

Technical impact

Various items of the Project activities contain new or partially new technology aspect for C/P of resources management and quality control.

(1) Resource management

Introduction of otolith study, data analysis methods on stock assessment, and, fishery economic study are totally new technologies introduced under the Project.

For fisheries economics, JICA short-term experts introduced several computer programs.

(2) Quality control

UNA

Improvement of technology and knowledge on freshness test; especially chemical test, such as K value and VBN measurements, were new technologies introduced under the Project. In the field of shellfish toxin analysis, technology to identify species of toxic phytoplankton, and knowledge on ELISA were introduced.

INCOPESCA

Knowledge and skills of C/P was enhanced to disseminate quality control technology to stakeholders, such as GMP (good manipulation practice) and organoleptic test.

Knowledge on histamine, HACCP, auction system of marine products and shellfish toxin including chemical property and the mechanism and process of outbreak was also introduced to C/P under the Project.

5.1.5. Sustainability

Sustainability of the Project is considered to be satisfactory in mid-term evaluation. However, it should be verified in more detail at the final evaluation.

Policy aspect

The project has high relevance with the national policy of Costa Rica since it aims to improve the household income of artisanal fishermen in and around the Gulf of Nicoya thorough technology transfer to establish sustainable fishery system. Therefore, it is considered that Project will have political support from the Costa Rican government.

Institutional aspect

It is judged that both UNA and INCOPESCA have capable staff to continue the Project activities after the cooperation period. However, a mechanism to accumulate transferred knowledge in institutions is not fully developed.

Financial aspect

Neither UNA nor INCOPESCA will have serious financial problems to implement the Project activities.

Technical aspect

At the time of the mid-term evaluation, technical transfer is under progress as scheduled.

Ownership

UNA and INCOPESCA have high degree of ownership and commitment toward the establishment of sustainable fisheries system from the standpoints of each organization. However, in terms of cooperation and coordination, there is still a room for improvement between the two implementing organizations.

S. L. U.

[Handwritten signatures]

5.2 Conclusions

Having conducted the evaluation study, the Study Team confirmed that the Project has made expected progress.

1) The management system of the Project

As of end of March 2005, the management system of the Project is judged fundamentally formulated based on the following two aspects.

(1) There were frequent changes of the C/P assignment including those of the Project Director and Managers. In July 2004, allocation was enhanced, and, in terms of number, C/P has been assigned almost as planned in the Project formulation stage.

(2) To discuss and make decisions on the Project activities, steering committee and coordinator meetings were established. In addition, technical meetings are held almost once a month with participation of the Japanese Experts and Technical C/P.

2) Transfer of Technology

Technology transfer has been conducted as scheduled and various items of the Project activities contain new or partially new technology aspect for C/P of resources management and quality control.

In the field of resource management, (1) otolith study to estimate the age of fish, (2) sampling methods for statistics, (3) databases for managing sampled data, (4) data analysis methods on stock assessment, and, (5) fishery economic study are totally new technologies introduced under the Project. For fisheries economics, JICA short-term experts introduced several computer programs.

In quality control, UNA C/P acquired technology and knowledge on freshness test; especially chemical test, such as K value and VBN measurements, were new technologies introduced under the Project. In addition, for shellfish toxin analysis, technology to identify species of toxic phytoplankton, and knowledge on ELISA were introduced.

In INCOPECA, C/P acquired knowledge and skills of quality control to disseminate quality control technology to stakeholders, such as GMP (good manipulation practice). Knowledge on histamine, HACCP, and shellfish toxin was also introduced to INCOPECA C/P.

5.3 Recommendations

1) Review of the counterpart allocation

Although, until April 2005, C/P allocation appears almost appropriate in terms of the number, it was found out through the review of the past record that there were repeated changes of the C/P, including the Project Director, Managers, as well as technical C/P. Furthermore, C/Ps working for the Project on the full-time basis are not sufficient.

In order to generate expected outcomes of the Project through technology transfer, the allocation of the C/P should be reviewed, including partial re-allocation, for more effective implementation of the Project.

2) Strengthening of coordination between UNA and INCOPECSA

Before the Project implementation, virtually no projects were undertaken jointly by UNA and INCOPECSA. However, because of the effort by both the organizations, two and half years from the commencement of the Project, although there is a room for improvement, foundation for coordination between the two organizations was formulated. Effort to strengthen and establish coordination should be continued more intensively by UNA and INCOPECSA to fulfill the Project Purpose.

3) Clarification of the propagation mechanism of the positive effects of the Project to the artisanal fishermen

Technical transfer, in resource management and quality control, has been in progress as scheduled, and the prospect of the Project Purpose achievement is considered to be satisfactory. However, the Project is evaluated successful when the benefit of the Project reaches the final target groups, or artisanal fishermen, through stable fisheries in the Gulf of Nicoya.

From the viewpoint, the Study Team recommends the Project to involve the following aspects in "the plan and strategies for the sustainable resource management system" to be compiled at the end of the cooperation period as well as the technical items.

(1) Description of the propagation process of the positive effects to be generated to the final target groups, namely, artisanal fishermen based on the analyses of the data and information obtained through the Project.

(2) Description of the roles and functions of related organizations in addition to UNA and INCOPECSA in accordance with the tactics described in "the plan and strategies" so that establishment of sustainable fisheries system strategies can be achieved efficiently and effectively under collaboration of the related organizations.

4) Budget for maintenance of the provided equipment

The Costa Rican side is recommended to clarify a plan for the maintenance of the exiting equipment for appropriate management.

5) Revision of PDM (ver.2)

Through the evaluation process, the evaluation team found that modifications are necessary for the current PDM. The draft modified PDM is as attached in ANNEX 8.

5.4 Lessons Learned

In the Project, there has been a lingering discussion on the conditions and mode of C/P allocation between the Japanese and the Costa Rican sides.


This is partly because specific information was not given or discussed on the conditions of C/P allocation when R/D was prepared at the formulation stage of the Project.

As such, there was no common ground to argue on. For smooth implementation of the Project, more precise and detailed information should have been shared by both the donor and recipient countries at the formulation stage of a project.

S. L. U.



ANNEXES

L. L. U.
[Signature] 

ANNEX 1 Project Design Matrix for Evaluation (PDM)
 Project Name: The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica
 Project Area: The Gulf of Nicoya and the surrounding areas

Project Period: from October 1, 2002 to September 30, 2007
 Target Group: Artisanal fishermen in and around the Gulf of Nicoya

April 2005

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>[Super Goal] Household incomes of artisanal fishermen are improved in and around the Gulf of Nicoya.</p>	<p>Their income becomes higher minimum wages established by the Government.</p>	<p>Household incomes of artisanal fishermen</p>	<p>The existing national policy on fishery development will remain unchanged. -Economic stability</p>
<p>[Overall Goal] Artisanal fishermen able to perform sustainable fisheries in and around the Gulf of Nicoya.</p>	<p>1. The fishing amount of artisanal fishermen become stable.</p>	<p>1. Fisheries statistics 2. Questionnaires and interview to artisanal fishermen</p>	<p>The ex-vessel will not go down.</p>
<p>[Project Purpose] UNA and INCOPESCA with technical cooperation of JICA construct a sustainable fisheries system by means of fisheries resource management and quality control for the Gulf of Nicoya and the surrounding areas.</p>	<p>1. Level of satisfaction of artisanal fishermen to the Project activity. 2. The knowledge of resource and quality of artisanal fishermen improved. 3. The strategy and plan are recommended for the resource management. 4. Quality control takes effect.</p>	<p>1. Questionnaires and interview to artisanal fishermen 2. Organoleptic test, K value and questionnaire to and interview with artisanal fishermen. 3. Project record, Fisheries statistics, and official gazettes.</p>	<p>a. Environmental contamination in the Gulf of Nicoya will not be aggravated. b. The natural environment will remain unchanged. c. The system development will be continued even after the Project completed. d. The Government office takes effect the constructed system.</p>
<p>[Outputs] 1. The management system of Project Unit is enhanced. 2. The equipment necessary for fisheries resource management and quality control is provided, properly installed, operated and maintained. 3. Technical capability of the C/Ps is upgraded in resource management and quality control. 4. The strategy and plan of the fishery resource management and the quality control measures are elaborated, adopted, and recommended suitable for the Gulf of Nicoya. 5. The consciousness of resource management and quality control is disseminated among artisanal fishermen.</p>	<p>1-1. C/Ps are allocated as planned. 1-2. Authority and responsibility structure within the Project is clarified. 1-3. Budget is adequately allocated and executed. 1-4. Management capacity of administrative C/P is improved. 1-5. Committee and management meetings are held at an appropriate space. 1-6. The number of public relations on the Project increases. 2-1. The type and quantity of equipment provided are appropriate. 2-2. Equipment provided is appropriately operated. 2-3. Equipment provided is inspected and repaired as necessary. 3-1. Each C/P improves in his/her own skills of technology transfer items. 3-2. The number of technical items that each C/P handle increases. 3-3. Manuals and instruction materials are developed. 4-1. Fisheries statistics on main species in the Gulf of Nicoya is compiled. 4-2. Stock assessment of the target species is conducted. 4-3. Improvement in K value and organoleptic test. 5-1. Number of workshops organized by the Project and number of participants in workshops for the fishermen 5-2. Related technical information is accumulated at UNA/INCOPESCA. 5-3. Public relations on the technical services of the Project are promoted.</p>	<p>1-1. Organization chart of UNA/INCOPESCA, allocation of record of C/P/ 1-2. Document that explains responsibility structure 1-3. Accounting record 1-4. Interview and questionnaire to administrative C/P 1-5. Record of committee and management meetings. 1-6. Record of public relations of the Project 2-1. List of equipment and interview with J/Es 2-2. Maintenance record of equipment 2-3. Maintenance record of equipment 3-1. Evaluation on the achievement level of technology transfer items. 3-2. Project record 3-3. List of manuals and instruction materials 4-1. Project record 4-2. Project record and interview to C/Ps 4-3. Project record 5-1. Record of workshops and list of materials for the workshops. 5-2. List of information available at UNA and INCOPESCA 5-3. List of brochure, periodicals, and web-pages.</p>	<p>a. The C/P who received technical transfer from the Japanese experts will remain at UNA/INCOPESCA. b. Fishery sector is cooperative for the activities of the Project such as information service, workshops, and seminars organized by the Project.</p>

S. L. U.

Inputs		
<p>[Activities]</p> <p>1-1. Plan the C/P allocation</p> <p>1-2. Formulate plan of activities.</p> <p>1-3. Formulate and execute budget plan appropriately.</p> <p>1-4. Establish and operate management system.</p> <p>2-1. Formulate plan of installation of equipment.</p> <p>2-2. Formulate plan of installation of equipment.</p> <p>2-3. Operate and regularly maintain equipment.</p> <p>3-1. Evaluate the technical capabilities of the C/P through on-the-job training.</p> <p>3-2. Make manuals and instruction materials of technology transfer to C/Ps.</p> <p>3-3. Make manuals and instructions materials of technology transfer to C/Ps.</p> <p>3-4. Implement technology transfer to C/Ps.</p> <p>4-1. Evaluate the actual conditions of fisheries in the Gulf of Nicoya.</p> <p>4-2. Accumulate and analyze technical information on resources management and quality control.</p> <p>4-3. Evaluate main resources, examine quality control and monitor poisoned shellfish.</p> <p>4-4. Establish fisheries resource management system and quality control measures including the monitoring of poisoned shellfish.</p> <p>5-1. Make plans of workshops for fishermen.</p> <p>5-2. Prepare educational materials and arrange the workshops.</p> <p>5-3. Implement and evaluate workshops.</p> <p>5-4. Implement public relations through seminars, brochures and periodicals.</p>	<p><u>The Japanese Side</u></p> <p>1. Dispatch of Experts</p> <p>1) Long-term Experts : 4</p> <p>-Chief Advisor</p> <p>-Project Coordinator</p> <p>-Resource Management</p> <p>-Quality Control</p> <p>2) Short-term Experts</p> <p>Appropriate numbers of experts will be dispatched as necessity arises.</p> <p>2. Acceptance of Trainees</p> <p>A certain C/P per year (from two(2) to three(3) months)</p> <p>3. Provision of machinery and equipment</p> <p>4. Support for local cost</p>	<p><u>The Costa Rican Side</u></p> <p>1. Allocation of C/P and administrative personnel</p> <p>1) Administrative C/P</p> <p>UNA: 3</p> <p>INCOPECSA: 2</p> <p>2) Technical C/P</p> <p>UNA: 12</p> <p>INCOPECSA: 7</p> <p>3) Supporting Staff</p> <p>Secretary: 1</p> <p>Driver: 1 (as the needs arise)</p> <p>2. Provision and maintenance of building and facilities</p> <p>3. Local cost</p> <p>Necessary budget for the implementation of the Project</p>
		<p>The Project administrative staff will not be changed frequently.</p>
	<p><u>Preconditions</u></p> <p>a. The counterpart organ (INCOPECSA) has a competence to deal with the fisheries resource management policy.</p>	

Note: (1) J/El = Japanese Experts (2) C/P = Costa Rican Counterpart Staff (3) UNA = National University, Costa Rica (4) INCOPECSA = Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute Sustainable fisheries system : 1) data and information collection. 2) analysis of information. 3) making plan and strategy. 4) recommendation.

L.C.U.

**ANNEX 2 :The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica – Mid-term Evaluation
Achievement of the Project (1) Inputs from the Japanese Side**

Input (1)	Categories		Data Source	Assessment (-Good -Moderate -Poor)
	Input from Japanese Side	Base for Judgment Verification of Inputs from Japanese Side on both timing and quality.		
	Summary for Inputs Accomplishments until April 2005			
	1. Advisors	-Ditto-	-Ditto-	Good
	2. Training in Japan	-Ditto-	-Ditto-	Moderate
	3. Provided Equipment	-Ditto-	-Ditto-	Good
	4. Operational Cost	-Ditto-	-Ditto-	Good
	5. Others	-Ditto-	-Ditto-	Good

Note: J/E = Japanese Experts, C/P=Costa Rican Counterpart Staff, UNA: National University, Costa Rica, INCOPECSA: Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute

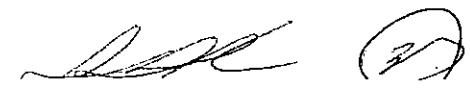
P.L.U.

ANNEX 2 : Achievement of the Project (2) Inputs from the Costa Rican Side

Input (2)	Categories		Base for Judgment	Data Source	Assessment (-Good -Moderate -Poor)	
	Input from Costa Rican Side	Input from Japanese Side				
Input (2)	Input from Costa Rican Side	Input from Japanese Side	Verification of Inputs from Japanese Side on both timing and quality.	- Progress Reports - C/P and J/E - Questionnaire	<p style="text-align: center;">Summary for Inputs Accomplishments until April 2005</p> <ul style="list-style-type: none"> - As of the end of April 2005, 27 C/P staff (791.6 M/M), comprising of four (4) administrative and 20 technical, and three (3) supporting staff, are assigned for the Project. - The scheduled allocation of C/Ps is five (5) administrative and 21 technical, and one (1) supporting staff (847.8 M/M until the end of April 2005). - Therefore, current C/P allocation is considered to be appropriate in terms of the number of C/Ps. - However, C/Ps assigned on the full time basis are 11 including the management C/Ps. (Technical C/Ps on full time basis are seven (7) out of 20). - There was a delay of C/P allocation. Until July 2003, only nine (9) technical C/Ps were assigned, with six (6) of them were assigned half-time basis. - In April 2005, a C/P for quality control from INCOPECSA was transferred to CRUZ and no successor was assigned yet. - Seven (7) rooms with office facilities (desks, chairs, telephones, etc.) are provided on the 2nd floor of EBM, UNA, Puntarenas for the Japanese Experts. - Six (6) laboratories for fishery-resource analyses and quality control in EBM, UNA, Puntarenas - One (1) laboratory in INCOPECSA for quality control - Operational cost includes staff salary, field and laboratory equipment, facility expenses, communication expense (telephone), utilities, consumables, travel allowances, and fuel, etc., in total, USD 717, 283.2 have been provided almost as scheduled by the Costa Rican side. (UNA: USD 340,905.20 and INCOPECSA: USD 376,378) - Operation cost was supported by the Japanese side (samples and consumables including reagents). 	
	1. C/P allocation	-Ditto-	-Ditto-	-Ditto-		Good-Moderate
	2. Building and Facilities	-Ditto-	-Ditto-	-Ditto-		Good
	3. Operational Cost	-Ditto-	-Ditto-	-Ditto-		Good-Moderate
4. Others	-Ditto-	-Ditto-	-Ditto-	-Ditto-		

Note: J/E = Japanese Experts, C/P=Costa Rican Counterpart Staff, UNA: National University, Costa Rica, INCOPECSA: Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute

L. L. U.



ANNEX 2 : The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica -- Mid-term Evaluation
Achievement of the Project (3)-1 Performance of Activities

Activities	Questions	Data Source	Summary for Activity Performance until April 2005	Assessment (-Good -Moderate -Poor)
<p>Performance of Activities</p> <p>1-1. Plan the C/P allocation</p> <p>1-2. Formulate plan of activities.</p> <p>1-3. Formulate and execute budget plan appropriately.</p> <p>1-4. Establish and operate management system.</p>	<p>Were activities implemented appropriately both in timing and quality?</p>	<p>- Progress Reports</p> <p>- C/P and J/E</p> <p>- Questionnaire</p> <p>- Interviews</p>	<p>1-1: C/P staff are allocated based on the plan approved by the steering committee. As of April 2005, C/Ps are assigned almost as scheduled (27 C/Ps /791.6.0 M/M). Details are described in "Achievement of the Project (2)".</p> <p>1-2: Plan of activities (TC/P/APO) are prepared and revised by Project administrative staff.</p> <p>1-3: Budget plan is prepared and revised by the Project administrative staff.</p> <p>1-4: Periodical meetings (weekly and monthly) for project management are held. Up until April 2005, JCC (Joint Coordinating Committee) were held two times for monitoring and evaluation of the Project (to be held half yearly basis)</p>	<p>Good-Moderate</p>
<p>2-1. Formulate plan of installation of equipment.</p> <p>2-2. Formulate plan of maintenance of equipment.</p> <p>2-3. Operate and regularly maintain equipment.</p>	<p>- Ditto -</p>	<p>- Input Record -</p>	<p>2-1: Installation plans were prepared annually. Equipment was installed as planned.</p> <p>2-2: The Costa Rican side has not prepared plan of maintenance of the equipment.</p> <p>2-3: The Japanese Experts and the providers carried out trainings of the C/Ps for operation on the installation of equipment. Allocation of the budget for maintenance was not executed in time by the Costa Rican side due to delay of administrative procedures.</p>	<p>Good-Moderate</p>
<p>3-1. Evaluate the technical capabilities of the C/P through on-the-job training.</p> <p>3-2. Make plan of technology transfer to C/P.</p> <p>3-3. Make manuals and instructions materials of technology transfer to C/Ps.</p> <p>3-4. Implement technology transfer to C/Ps.</p>	<p>- Ditto -</p>	<p>- Ditto -</p>	<p>3-1: Self-evaluation by C/Ps and periodical evaluation by the Project Director and Chief Advisor are not conducted yet.</p> <p>3-2: A plan for transfer of technology to C/Ps was prepared and the progress is reviewed in the monthly meeting.</p> <p>3-3: Manuals and instruction materials were prepared: <u>Resource management</u>: 14 reports (short paper) and six (6) manuals were prepared based on the data obtained through the general surveys conducted.</p> <p><u>Quality Control</u>: Eight (8) quality control instruction materials, 24 texts, and six (6) manuals were prepared.</p> <p>3-4: <u>Technology transfer to C/Ps</u> is under progress almost as scheduled.</p> <p><u>Resource Management</u></p> <p>- At the periodically monitored landing sites, the following surveys were conducted and data were collected to establish fishery-resource database.</p> <p><u>General surveys on resource management-completed as planned.</u></p> <p>- Survey on 36 fish landing sites and 65 fishing boats on their fishing activities in the Gulf of Nicoya (from July 2003 to March 2004): A short paper (No.8) was prepared.</p> <p>- Survey on fixed and variable costs and earnings (from July 2003 to August 2003): A short term expert introduced the methods of survey on the fishery management. One (1) manual and eight (8) reports were prepared. Interview was conducted to 26 fishermen in Tarcoles and Puntarenas.</p> <p><u>Quality Control</u></p> <p><u>General surveys on quality control-on going as planned.</u></p> <p>- A survey was conducted on the present status of quality control; namely, freshness, hygiene, quantity, quality and prices of products, price of ice, income, etc. Survey sites are 30 fishing boats, 28 fish landing sites in the Gulf of Nicoya, one (1) fish market (CENADA) in Heredia, one (1) fish store and 50 supermarkets in Puntarenas, San Jose, Heredia, Alajuela, five (5) processing industries and four (4) open air markets in San</p>	<p>Good-Moderate</p>
<p>4-1. Evaluate the actual conditions of fisheries in the Gulf of Nicoya.</p>	<p>-Ditto -</p>	<p>- Ditto -</p>	<p>3-1: Self-evaluation by C/Ps and periodical evaluation by the Project Director and Chief Advisor are not conducted yet.</p> <p>3-2: A plan for transfer of technology to C/Ps was prepared and the progress is reviewed in the monthly meeting.</p> <p>3-3: Manuals and instruction materials were prepared: <u>Resource management</u>: 14 reports (short paper) and six (6) manuals were prepared based on the data obtained through the general surveys conducted.</p> <p><u>Quality Control</u>: Eight (8) quality control instruction materials, 24 texts, and six (6) manuals were prepared.</p> <p>3-4: <u>Technology transfer to C/Ps</u> is under progress almost as scheduled.</p> <p><u>Resource Management</u></p> <p>- At the periodically monitored landing sites, the following surveys were conducted and data were collected to establish fishery-resource database.</p> <p><u>General surveys on resource management-completed as planned.</u></p> <p>- Survey on 36 fish landing sites and 65 fishing boats on their fishing activities in the Gulf of Nicoya (from July 2003 to March 2004): A short paper (No.8) was prepared.</p> <p>- Survey on fixed and variable costs and earnings (from July 2003 to August 2003): A short term expert introduced the methods of survey on the fishery management. One (1) manual and eight (8) reports were prepared. Interview was conducted to 26 fishermen in Tarcoles and Puntarenas.</p> <p><u>Quality Control</u></p> <p><u>General surveys on quality control-on going as planned.</u></p> <p>- A survey was conducted on the present status of quality control; namely, freshness, hygiene, quantity, quality and prices of products, price of ice, income, etc. Survey sites are 30 fishing boats, 28 fish landing sites in the Gulf of Nicoya, one (1) fish market (CENADA) in Heredia, one (1) fish store and 50 supermarkets in Puntarenas, San Jose, Heredia, Alajuela, five (5) processing industries and four (4) open air markets in San</p>	<p>Good</p>

P. E. U.

<p>4-2. Accumulate and analyze technical information on resources management and quality control.</p>	<p>Jose and 20 distributors (truck) in Heredia and San Jose.</p> <ul style="list-style-type: none"> - The results were summarized in a report and a format of survey was prepared. - A survey on shell collectors was conducted from January to June 2003, in 24 fishery communities in terms of price of shellfish, collecting places, incomes, working days and hours, distribution, and species, etc. - As the result of the survey, the target species were decided and the results were summarized in a report. <p>Resource Management</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fisheries statistics- in progress as planned. <ul style="list-style-type: none"> 1) Modification of existing data sampling methods was conducted as planned from November 2002 to March 2003; several sampling forms were prepared for catch and biological data collection. 2) Introduction of database system to INCOPESCA was performed as planned from March 2003 to December 2004; three (3) forms of database for regular samplings were introduced 3) Compilation of annual fisheries statistics of the Gulf of Nicoya has been started in January 2005; catch data is rearranged from commercial fish group to species according to fish landing sites 2. Biological data collection-in progress as planned. <ul style="list-style-type: none"> 1) Species identification was conducted as planned from December 2002 to March 2003; one (1) manual (fish photo) and three (3) scientific reports (short papers; No.4, 6 and 9) were prepared. 2) Maturity observation was conducted as planned from December 2002 to March 2003; two (2) manuals and three (3) scientific reports (short papers; No.2, 3 and 5) were prepared. 3) Otolith Study was conducted as scheduled since October 2003. One (1) manual of otolith observation and two scientific reports (report by the short-term expert and short paper No.10) were prepared. 4) Body part measurement; conducted as scheduled from December 2002 to March 2003. Two (2) scientific reports (short papers No.1 and 7) were prepared. 5) Mark-recapture experiment has been conducted as scheduled since October 2004. In total, 235 juvenile pargo mancha were marked in 2003 and 17 were recaptured by March 2005. One (1) scientific report (short paper No.14) was prepared. 6) Collection of length frequency data at landing sites was conducted as scheduled from November 2002 to December 2003. Regular sampling and length-frequency and species-composition data of main species have been collected. In total, 1,131 and 1,097 boats were sampled in 2003 and 2004, respectively. Three (3) scientific reports (short paper No.9, 11 and 12) were prepared. 7) Introduction of a data base system to EBM; conducted as scheduled from March 2003 to December 2004. Four (4) forms of database for biological and size-frequency data on fish and shrimp were introduced. <p>Quality Control</p> <ul style="list-style-type: none"> - The following techniques of freshness tests were transferred to C/Ps and data on quality control has been analyzed as scheduled <ul style="list-style-type: none"> 1) Organoleptic test of freshness. INCOPESCA (from January 2003) -All C/Ps of INCOPESCA learned the technique and applied it for guidance of fishermen, staff and workers of fishing boats, landing sites, markets, retail shops, and supermarket, etc. In addition, the test was conducted at workshops and training of sampling. UNA (from March 2003) -The C/Ps of UNA acquired the skill and applied it on their duties with combination of the other methods (chemical and biological test of freshness) 2) Chemical test of freshness (pH, volatile basic nitrogen (VBN) and K value) (from July, 2004) - Technical transfer has been performed to a UNA student working on a contract basis (A C/P in the field of chemical test has not been assigned yet). Since July 2004, the test has been implemented twice a month.
---	--

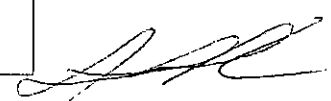
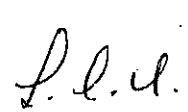

Good

P.L.U.

			<p>- The results of the test were summarized in a report and four (4) manuals were prepared.</p> <p>3) Chemical test of freshness (histamine) (from April, 2003)</p> <ul style="list-style-type: none"> - The test was executed using an easy kit (ELISA: Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay). - All counterparts learned the method in April 2003. - Due to high prices of the kit, periodical monitoring is difficult to implement. <p>4) Chemical test of freshness (heavy metal) (from December 2004)</p> <ul style="list-style-type: none"> - The test has been conducted by the third research institution on a contract basis taking into consideration of its cost effectiveness and frequencies, etc. - The test was planned to be conducted twice a year and was conducted in December 2004 for the first time. <p>5) Microbiological test of freshness (from February, 2003)</p> <p><u>General bacteria</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - It has been implemented periodically twice a month. The bacterial culture method is being rearranged now based on the knowledge through the training in Japan in February 2005. <p><u>Pathogenic bacteria (salmonella, staphylococcus, vibrio and colon bacillus)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - It has been implemented periodically twice a month and the results were summarized in reports. <p>6) Monitoring of shellfish toxin- in progress as scheduled</p> <p><u>Monitoring of toxic phytoplankton (from October 2003, bi-weekly basis)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - The Monitoring points (5 points) and method were modified for more accurate data collection by a short-term expert. <p><u>Monitoring of nutrients of seawater (from October 2003, bi-weekly basis)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - The items of analysis are NH_4^+, NO_2^-, NO_3^-, PO_4^{3-} and SiO_2. <p><u>Analysis of toxicity (Bioassay of mouse) (from April 2004, monthly basis)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Samples have been analyzed (8 samples from six points) by MAG. <p>The MAG compiles and sends the analysis results to the Project.</p>	
<p>4-3. Evaluate main resources, examine quality control and monitor poisoned shellfish.</p>			<p><u>Resource Management</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Data analysis-in progress as planned. - Analysis on catch data and biological data have been conducted as scheduled from January 2004. Seven (7) scientific reports (short papers No. 1, 2, 5, 6, 9, 10 and 11) were prepared - Stock assessment of the target species has been conducted almost as scheduled since August 2004. A short-term expert introduced the method of analysis on size-frequency data and a report was prepared. In addition, one short paper (No. 12) was prepared. Preparation of fisheries statistics of the Gulf of Nicoya in 2001-2003 has been initiated. <p><u>Quality control</u></p> <p>1. Freshness control - in progress as scheduled.</p> <p>INCOPECSA</p> <p>UNA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sanitary conditions, freshness and temperature of products have been monitored during the inspection. <p>2. Freshness and the contamination of pathogenic bacteria in the marine products have been monitored.</p> <p>2. Shellfish toxin - in progress as scheduled (as described in 4-2.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Six (6) reports (toxic phytoplankton and toxicity of shellfish, and, nutrients of sea water) were prepared. <p><u>Resource Management</u></p> <p>Activities in this category have not started yet for resource management.</p> <p><u>Quality Control</u></p> <p>Activities in this category have not started yet for quality control.</p>	Good
<p>4-4. Establish fisheries resource management system and quality control measures including the monitoring of poisoned shellfish.</p>	- Ditto -	- Ditto -		-----

P.E.U.

<p>5-1. Make plans of workshops for fishermen.</p>	<p>- Ditto -</p>	<p>- Ditto -</p>	<p><u>Resource Management</u> Plans for seminars and presentations- completed. -For the purpose of deepening the fishermen's understanding about the future fisheries management, a plan of seminar and presentation was made as scheduled. <u>Quality control</u> Plans of workshops for fishermen- on going as scheduled. - Annual plans of workshops are prepared in January in each year. - Detailed schedule is prepared at the end of the previous month.</p>	<p>Good</p>
<p>5-2. Prepare educational materials and arrange the workshops</p>	<p>- Ditto -</p>	<p>- Ditto -</p>	<p><u>Resource Management</u> - Educational materials; one (1) pamphlet and the web site of the Project was prepared and is administered. In addition, one (1) manual for opinion research (AHP; Analytic Hierarchy Process) was produced by a short-term expert. <u>Quality control</u> - As of the end of April 2005, 24 reports and six (6) materials were compiled.</p>	<p>Good</p>
<p>5-3. Implement and evaluate workshops.</p>	<p>- Ditto -</p>	<p>- Ditto -</p>	<p><u>Resource Management</u> - No relevant activities for resource management. <u>Quality control</u> - Up until March 2005, 163 workshops for quality control were held. Total number of attendants (fishermen, distributors, fish retailers, researcher, students, aquaculturists, governmental officials, etc.) amounted to 4,355. - Questionnaires to participants on the workshops were conducted According to the results of questionnaires, the forthcoming workshops were improved</p>	<p>Good</p>
<p>5-4. Implement public relations through seminars, brochures and periodicals.</p>	<p>- Ditto -</p>	<p>- Ditto -</p>	<p><u>General Information of the Project</u> - The Project brochures (5,000 copies) were prepared since May 2003 and updated annually. - The periodicals of the Project were issued half yearly basis; in total, 1,000 copies in May and October 2004 - The Project web site was developed and administered. - The Project was reported by local TV broadcasting in February 2003 - The Project Video was compiled and used for the workshops, and the visitors to the Project site. - A press tour to the Project site was organized in November 2004 - The Project posters (1,000 copies) were prepared in August 2003 and May 2004 and distributed. <u>Resource Management</u> - 12 seminars and presentations were held and about 300 people participated until April 2005. <u>Quality control</u> - 10 seminars and 163 workshops were held and about 4,000 people participated until March 2005 - The draft of pamphlets were prepared.</p>	<p>Good</p>

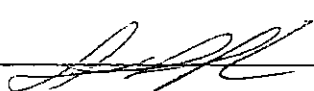
**ANNEX 2 :The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica -- Mid-term Evaluation
Achievement of the Project (3)-2 Performance of Activities**

Activities	Questions	Data Source	Summary for Activity Performance until April 2005	Assessment (-Good -Moderate -Poor)
Process of Activities	<p>Has the decisions been made without delay or obstacles? (Including establishment of a monitoring system)</p> <p>Is there any problem in the management system of the Project?</p>	<p>- Progress Reports</p> <p>- C/P and J/E</p> <p>- Interviews</p>	<p>- There was no serious problem in this respect.</p>	-----
		- Ditto --	<p>- There was a lack of communication among the Japanese Experts and the Costa Rican C/Ps partly because of the mode of duties and separated office locations (six (6) offices), etc.</p> <p>- Costa Rican C/Ps request the Japanese Experts to spend more time on clear explanation on the aim, justification, and methodology, etc. of the given duties of the C/Ps.</p>	Moderate

L.L.U.

**ANNEX 2 :The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica – Mid-term Evaluation
Achievement of the Project (4) Performance of Overall Goal, Project Purpose and Outputs**

Narrative Summary of PDMe	Verifiable Indicators	Data Source	Summary of Performance until April 2005	Assessment (-Good -Moderate -Poor)
<p>Overall Goal Artisanal fishermen able to perform sustainable fisheries in and around the Gulf of Nicoya.</p>	<p>1. The fishing amount of artisanal fishermen become stable.</p>	<p>- Progress Reports - C/P and J/E - Questionnaire - Interviews</p>	<p>- It is still too early to evaluate the prospect of Overall Goal achievement. - It should be noted, however, that, there are various important assumptions to be satisfied for Overall Goal achievement in the PDM. - With these many assumptions, the prospect of Overall Goal achievement is questionable.</p>	Moderate
<p>Project Purpose UNA and INCOPESC, with technical cooperation of JICA, construct a sustainable fisheries system by means of fisheries resource management and quality control for the Gulf of Nicoya and the surrounding areas.</p>	<p>1) Level of satisfaction of artisanal fishermen to the Project activity. 2) The knowledge of resource and quality of artisanal fishermen improved. 3) The strategy and plan are recommended for the resource management. 4) Quality control takes effect.</p>	<p align="center">- Ditto -</p>	<p>- It was confirmed that the Project has made reasonable progress based on the information obtained from documents, interviews, site inspections, etc. - Capability of UNA and INCOPESCA C/P staff was strengthened through the improvement of knowledge and skills under the guidance of the Japanese Experts. - Through seminars and workshops conducted, understanding of the stakeholders (fishermen, fish retailers, distributors, researchers, students, aquaculturists, governmental officials, etc.) on resource management and quality control is considered to have been strengthened based on the results of questionnaires. - It is observed during the site inspections by the evaluation team that hygiene status and fish handling of fishermen, distributors and fish retailers, have improved. - Based on the achievement of Outputs, capabilities of C/Ps have been improved. - It is considered, therefore, that C/P staff of UNA and INCOPESCA will be able to present strategies and plans for the resource management in the Gulf of Nicoya at the end of the cooperation period. - However, for establishment of sustainable fishery system, it is necessary to include the viewpoints of legal and administrative framework of the implementing and related agencies in the plans and strategies of the sustainable fishery system to be proposed and recommended at the end of the Project cooperation period.</p>	Moderate
<p>Outputs 1. The management system of the Project Unit is enhanced.</p>	<p>1-1. C/Ps are allocated as planned. 1-2. Authority and responsibility structure within the Project is established. 1-3. Budget is adequately allocated and executed. 1-4. Management capacity of administrative C/P is improved. 1-5. Committee and management meetings are held at an appropriate space. 1-6. The number of public relations on the Project increases.</p>	<p align="center">- Ditto -</p>	<p>1-1: Although there was a delay of allocation of C/Ps, as of April 2005, C/Ps, except for a chemist, are assigned almost as planned in the Project formulation stage. 1-2: The Project director, managers and coordinators were appointed and steering committee and coordinator meetings are established to discuss and make decisions on the Project activities. 1-3: Operational cost of USD 120,197.74 (JPY: 12,620,800/CRC: 456,252,600 (USD1.00 = CRC468= JPY105) by the Japanese side and USD717, 283.2 (JPY: 75,314,736/CRC: 348,994,141 (USD1.00 = CRC468= JPY105) by the Costa Rican side has been spent for the Project almost as scheduled. 1-4: Project managers took training of JICA project management course in Japan and enhanced the ability to manage the Project. 1-5: Up until April 2005, the following meetings were held. - Project monitoring and evaluation meeting: Joint Coordinating Committee (two times, July 2003 and May 2004) . Steering Committee Meeting (monthly basis) - Coordinator meeting: held at every week (Chief advisor, Project Coordinator, and UNA and INCOPESCA Coordinators)</p>	Good- Moderate

P. E. U.


			<ul style="list-style-type: none"> - Technical meetings: held at almost once a month (J/E and Technical C/Ps) 1-6: The followings were prepared for public relation increase. -The Project brochures (5,000 copies) were prepared since May 2003 and updated annually. -The periodicals of the Project were issued half yearly basis; in total, 1,000 copies in May and October 2004. -The Project web site was developed and administered -The Project Video was compiled and used for the workshops, and the visitors to the Project site. 			
2. The equipment necessary for fisheries resource management and quality control is provided, properly installed, operated and maintained.	<ul style="list-style-type: none"> 2-1. The type and quantity of equipment provided are appropriate. 2-2. Equipment provided are appropriately operated. 2-3. Equipment provided are inspected and repaired as necessary. 	- Ditto -	<ul style="list-style-type: none"> 2-1: As of April 2005, equipment was provided appropriately in amount and quality. 2-2: The equipment is properly installed and utilized effectively. 2-3: Allocation of the budget for maintenance was not executed in time by the Costa Rican side due to delay of administrative procedures. There is a room for improvement in maintenance. 		Good-- Moderate	
3. Technical capability of the C/Ps is upgraded in resource management and quality control.	<ul style="list-style-type: none"> 3-1. Each C/P improves in his/her own skills of technology transfer items. 3-2. The number of technical items that each C/P handle increases. 3-3. Manuals and instruction materials are developed. 	- Ditto -	<ul style="list-style-type: none"> 3-1: Technology transfer to C/Ps is under progress as planned. 3-2: In the fields of resource management and quality control, C/P s obtained knowledge and skills of new technical items (seven (7) items in resource management and four (4) items in quality control). 3-3: Up until April 2005, the following reports, manuals, etc. were prepared. Resource Management: 14 reports, six (6) instruction materials, based on the data obtained through resource management investigations as well as the data stored in the new data base system. Quality Control: ,24 texts, and six (6) manuals were prepared. 		Good	
4. The strategy and plan of the fishery resource management and the quality control measures are elaborated, adopted, and recommended suitable for the Gulf of Nicoya.	<ul style="list-style-type: none"> 4-1. Fisheries statistics on main species in the Gulf of Nicoya is compiled. 4-2. Stock assessment of the target species is conducted. 4-3. Improvement in K value and organoleptic test. 	- Ditto -	<ul style="list-style-type: none"> 4-1: At the landing sites, where periodical sampling is conducted, basic data is collected and construction of a new data base system is under progress. 4-2: Not yet started. 4-3: Technology transfer in terms of quality control tests, including organoleptic test and the measurement of K value, is under progress 		Good	
5. The consciousness of resource management and quality control is disseminated among artisanal fishermen.	<ul style="list-style-type: none"> 5-1. Number of workshops organized by the Project and number of participants in workshops for the fishermen 5-2. Related technical information is accumulated at UNA/INCOPECA. 5-3. Public relations on the technical services of the Project are promoted. 	- Ditto -	<ul style="list-style-type: none"> 5-1: Up until April 2005, 163 workshops for quality control were held. Total number of attendants (fishermen, fish retailers, distributors, researcher, students, aquaculturists, governmental officials, etc.) amounted to 4,355. 5-2: As of the end of April 2005, 24 reports and six (6) materials were compiled. 5-3: Project periodicals have been issued twice a year since April 2004 		Good	

The assessment of achievement and evaluation by five evaluation criteria are conducted based on the three level indicators, namely, Good (High), Moderate and Poor. However, as necessity arises, intermediate grades such as "satisfactory", "acceptable", which are between Good (High) and moderate were used. The order of grades are: Good (High)---Satisfactory---Acceptable---Moderate---Poor.

S.L.U.

ANNEX3: The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica
Evaluation Grid (1/ 5): Relevance

Criteria	Evaluation Questions		Criteria and Method for Judgment	Summary for Evaluation	Assessment (High /Moderate/Poor)
	Question	Sub-question			
Relevance -To examine the justifiability or necessity for project implementation	Is the effect that the Project is aiming for in line with the national policy of Costa Rica?		/	- Pacheco administration that started in May 2002, put the highest priority on poverty alleviation and improvement of living standard of Costa Rican people. - In the Gulf of Nicoya, aggravation of the fishermen's economic situation caused by increase of the number of fishermen as well as environmental pollution is recognized as a serious problem and urgent countermeasures are necessary. -The project has high relevance with the national policy of Costa Rica since it aims to improve the household income of artisanal fishermen in and around the Gulf of Nicoya through technology transfer to establish sustainable fishery system. -From the results of interviews and site inspections, needs for the cooperation from artisanal fishermen are considered quite high. -In order to increase household incomes of artisanal fishermen through sustainable fishery system, it is prerequisite to introduce necessary technology for fishery resource management and quality control as well as policy measures. -UNA and INCOPESCA are considered one of the most relevant local organizations to tackle the technical and policy issues for fulfilling the Project purpose.	High
	Was the selection of the target group adequate?	Are the needs for cooperation high from (1) the artisanal fishermen in and around the Gulf of Nicoya, and (2) the staff of UNA and INCOPESCA?			-The number of the artisanal fishermen is estimated 3,000 (family members in total are considered to be 20,000) and considered to be appropriate at the planning stage (numbers to be confirmed). -However, it is not ensured that all of the target groups will be benefited within the cooperation period
	Is The Project consistent with the Japan's foreign assistance policy?	Does the Project address the focus issues for aid?	/	The Japanese Government recognizes that Costa Rica is one of the most stable Central American countries in terms of democracy as well as the degree of development. Cost Rica is expected to be a base to drive democratization and economic development in the region. -In addition to the above recognition, the Japanese Government expresses intention to continue its aid to Costa Rica taking into consideration of long lasting friendly relations between the two countries -As regards technical cooperation has been implemented in various fields such as transportation, communication, broadcasting, agriculture and fisheries. - As a result of review of aid policy to Costa Rica jointly conducted by the Japanese Embassy in Costa Rica and JICA Costa Rican Office, the prioritized fields of aid to Costa Rica from 2005 have been decided as follows: <ul style="list-style-type: none"> • Environmental conservation and natural disaster prevention • Promotion of industry • Improvement of people's life - The Project is in accordance with the aid policy of the Government of Japan (establishment of sustainable fishery, and improvement of incomes of artisanal fishermen).	High-Moderate
					High

P.L.U.

					High
		Does the Project address JICA's plan for a country-specific program implementation?			
Relevance of the Project as a Means	Does Japan have technical advantage compared to other countries?				High

Note: J/E = Japanese Experts, C/P=Costa Rican Counterpart Staff, UNA: National University, Costa Rica, INCOPECA: Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute

P.L.U.

ANNEX3: The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica

Evaluation Grid (2/5): Effectiveness

Criteria	Evaluation Questions		Criteria and Method for Judgment	Summary for Evaluation	Assessment (High/Moderate/Poor)
	Question	Sub-question (as par "Achievement Grid")			
Effectiveness -To examine the Project effects	To which degree have the Outputs been achieved?	(as par "Achievement Grid")	(as par "Achievement Grid")	<ul style="list-style-type: none"> - Most of the Outputs have been achieved as scheduled as follows: - Management system of the Project was fundamentally established. - Technical capability of the C/Ps is being upgraded in resource management and quality control and they obtained knowledge and skills of new technical items (seven (7) items in resource management and four (4) items in quality control). - Up until April.2005, 163 workshops for quality control were held and total number of attendants (fishermen, fish retailers, distributors, researcher, students, aquaculturists, governmental officials, etc.) amounted to 4,355. - Each output is gradually being achieved and is expected to be fully accomplished by continuing the Project activities. 	High
	To which degree has the Project Purpose been achieved?	To which extent have UNA and INCOPESC, with technical cooperation of JICA, constructed a sustainable fisheries system by means of fisheries resource management and quality control for the Gulf of Nicoya and the surrounding areas?	Has the knowledge of resource management and quality control of artisanal fishermen improved?	<ul style="list-style-type: none"> - During the past two and half years, most of the artisanal fishermen in and around the Gulf of Nicoya attended the workshops on quality control under the Project. - The Evaluation Team confirmed that understanding of the fishermen as well as other stakeholders (fish retailers, distributors, researchers, students, aquaculturists, governmental officials, etc.) on quality control was strengthened based on the results of questionnaires. - Dissemination of knowledge on resource management will be conducted at the latter half of the Project. 	High-Moderate
	Were there any external factors that contributed to the achievement of the Project Purpose?		<ul style="list-style-type: none"> - Are the strategy and plan recommended for the resource management? - Are the contents appropriate? - Has quality control taken effect? 	<ul style="list-style-type: none"> - At the time of mid-term evaluation, the strategy and plan have not been recommended for the resource management. - It is considered, however, that C/P staff of UNA and INCOPESCA will be able to present strategies and plans for the resource management in the Gulf of Nicoya at the end of the cooperation period with improved knowledge and skills obtained through the Project activities. - Through the workshops, knowledge of the stakeholders has been enhanced. - It is observed during the site inspections by the Evaluation Team that hygiene status and fish handling of fishermen, distributors and fish retailers, have been improved. 	High- Moderate
	Were there any external factors that inhibited the achievement of the Project Purpose?			<ul style="list-style-type: none"> - Previous to the Project implementation, some C/Ps took training courses and guidance under JICA schemes and already had basic skills in their expertise in the Project. 	High- Moderate
		Was high level of coordination maintained among concerned agencies in Costa Rica?		<ul style="list-style-type: none"> - Before the Project implementation, no projects were undertaken jointly by UNA and INCOPESCA. 	Moderate
		Was coordination among implementing organizations sufficient (JICA H/Q, Costa Rica office, and the Project)?		<ul style="list-style-type: none"> - At the time of mid-term evaluation, although there is still a room for improvement of coordination among the organizations, there were no serious problems observed. - Information on the schedule and arrangement of C/P training in Japan was not exchanged smoothly. 	High- Moderate

Note: J/E = Japanese Experts, C/P=Costa Rican Counterpart Staff, UNA: National University, Costa Rica, INCOPESCA: Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute

P.L.U.

ANNEX3: The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica
 Evaluation Grid (3/5): Efficiency

Criteria	Evaluation Questions		Criteria and Method for Judgment	Summary for Evaluation	Assessment (High/Moderate/Poor)
	Question	Sub-question			
Efficiency -To examine the Project efficiency	Appropriateness of the Inputs (Seen from the achieved Outputs, were the quality, quantity and timing of Inputs appropriate?	Were the number of experts dispatched, their fields of expertise and the timing of dispatch appropriate?	Comparison of the actual achievement with the plan	<ul style="list-style-type: none"> - As of the end of April 2005, four (4) long-term advisors (125.7 M/M) were assigned to the Project as scheduled in R/D. In addition, seven (7) short-term advisors (4.8M/M) were dispatched for the Project activities. - Assignment of personnel by the Japanese side is considered appropriate in terms of timing and the fields of expertise. - As of the end of April 2005, eight (8) C/Ps have been dispatched to Japan for training. - According to the interviews to C/Ps, most of the trainings were useful for their duties, and knowledge and skills are effectively applied for the Project. - The schedule of C/P training should be finalized and shown in advance to the Project site. - As of the end of April 2005, 27C/P staff, comprising of four (4) administrative, 20 technical, and three (3) supporting staff are assigned for the Project. - There was a delay of C/P allocation during the first half year. - As a whole, capability and skills of the C/Ps are satisfactory. - Equipment of USD 321,517.94 (approximately equivalent to JPY33, 759, 400, CRC150, 470,400 (USD1.00 = CRC468= JPY105) in value has been installed in the Project office in UNA and INCOPESCA. - Overall, the types, quantity, and timing of the installation of provided equipment were appropriate. - As regards building and facilities, there were no serious problems observed. 	High
		Were the numbers of accepted trainees, the field of the training, contents, and the timing of the trainee acceptance appropriate?			
		Were the numbers, placement, and skills of C/Ps appropriate?			
		Were the types, quantity, and timing of the installation of provided equipment appropriate?			
		Are there any problems in quantity, size, and convenience of the buildings and facilities?			
		Was the Project budget an appropriate size?			
		What are the factors that inhibit or contribute to the efficiency of project implementation process?			
Are there any factors that inhibited efficiency?	Opinion of C/Ps and J/Es	<ul style="list-style-type: none"> - Project budget is considered appropriate taking into consideration of the number of C/Ps and the status of technology transfer. - There were repeated changes of C/P allocation, including the Project director, manager, and technical C/Ps. 	High-Moderate		

Note: J/E = Japanese Experts, C/P=Costa Rican Counterpart Staff, UNA: National University, Costa Rica, INCOPESCA: Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute

Handwritten signature and initials at the bottom right of the page.

ANNEX3: The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica
 Evaluation Grid (4/5): Impact

Criteria	Evaluation Questions		Criteria and Method for Judgment	Summary for Evaluation	Assessment (High /Moderate/Poor)	
	Question	Sub-question				
Impact -To examine the Projects effects including the ripple effects in the long terms	Are there prospects that the Overall Goal will be achieved?	1. Will the fishing amount of artisanal fishermen become stable?	-Comparison of status before and after the Project.	<ul style="list-style-type: none"> - As of April 2005, it is still difficult to judge the prospect of Overall Goal. - However, based on the PDM, attention should be paid, in order to achieve Overall Goal, to the following important assumptions. <ul style="list-style-type: none"> a. Environmental contamination in the Gulf of Nicoya will not be aggravated. b. The natural environment will remain unchanged. c. The system development will be continued even after the Project completed. d. The Government office takes effect the constructed system. e. The legal environment for fisheries resources management is put in order. - With these many assumptions, the prospect of Overall Goal is judged questionable. Careful monitoring on the important assumptions should be executed by the hand of implementing agencies. - The data on shrimp maturation obtained under the Project was used to recommend the closed season. 	Moderate	
	Is there any influence (expected, unexpected, positive, and negative) including ripple effects?	Were there any impacts on the fisheries management policies of Costa Rica through the implementation of the Project? Were there any institutional impacts?				<ul style="list-style-type: none"> - Before the Project implementation, no projects were undertaken jointly by UNA and INCOPECA. - Two and half years from the commencement of the Project, although there is a room for improvement, foundation for coordination between the two organizations was established. - Through the involvement in the Project activities, C/Ps show positive attitudes towards their duties.
		Were there any technical impacts?				

P.L.U.

				<p>(2) INCOPESCA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Knowledge and skills of C/Ps was enhanced to disseminate quality control technology to stakeholders, such as GMP (good manipulation practice). - Knowledge on histamine and HACCP was introduced under the Project . - Knowledge on auction system of marine products. - Knowledge on shellfish toxin including chemical property and the mechanism and process of outbreak was also introduced to C/Ps under the Project.. - It is still too early to judge the impact. - Up until April 2005, 163 workshops for quality control were held, and total number of attendants (fishermen, distributors, fish retailers, researcher, students, aquaculturists, governmental officials, etc.) amounted to 4,855. - It is considered thorough the workshops intensively conducted under the Project, more fishermen and stakeholders are interested in resource management and quality control. 	
		<p>Were there any economic or social impacts?</p>			
		<p>Other impacts, if any.</p>			

Note: J/E = Japanese Experts, C/P=Costa Rican Counterpart Staff, UNA: National University, Costa Rica, INCOPESCA: Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute




L. C. d.

ANNEX3: The Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica
Evaluation Grid (S/5): Sustainability

Criteria	Evaluation Questions		Criteria and Method for Judgment	Summary for Evaluation	Assessment (High/Moderate/Poor)		
	Question	Sub-question					
Sustainability -To examine the sustainability after the termination of the JICA cooperation	Are there any factors that inhibit or contribute to the appearance of the benefits of the implementation of the Project?	Policy aspect -Is political support for implementing agencies sustained by the government of Costa Rica?	/	- The project has high relevance with the national policy of Costa Rica since it aims to improve the household income of artisanal fishermen in and around the Gulf of Nicoya through technology transfer to establish sustainable fishery system. - Therefore, it is considered that Project will have political support from the Costa Rican government. - It is judged that both UNA and INCOPECA have capable staff to continue the Project activities after the cooperation period. - However, a mechanism to accumulate transferred knowledge in institutions is not fully developed. - Neither UNA nor INCOPECA will have serious financial problems to implement the Project activities. - At the time of the mid-term evaluation, technical transfer is under progress as scheduled. - UNA and INCOPECA have high degree of ownership toward the establishment of sustainable fisheries system from the standpoints of each organization. - There is still a room for improvement in coordination between the two implementing organizations.	High-Moderate		
		Institutional aspect -Does the organization have the capacity to carry out activities?				Moderate	
		Financial aspect -Is financial situation good?					High
		Technical aspect -Is technical transfer sufficiently achieved?					
		Ownership -Is the ownership of implementing agencies and related ministries assured?					

Note: J/E = Japanese Experts, C/P=Costa Rican Counterpart Staff, UNA: National University, Costa Rica, INCOPECA: Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute

The assessment of achievement and evaluation by five evaluation criteria are conducted based on the three level indicators, namely, Good (High), Moderate and Poor. However, as necessity arises, intermediate grades such as "satisfactory", "acceptable", which are between Good (High) and moderate were used. The order of grades are: Good (High)---Satisfactory---Acceptable---Moderate---Poor.

S.L.U.

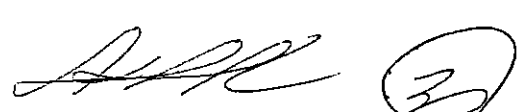
ANNEX 4: List of Japanese Experts

	2002			2003												2004												2005			
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
Long-term Expert																															
Chief Advisor																															
Mr. Fujita Hitoshi																															
Project Coordinator																															
Mr. Endo Yutchi																															
Resource Management																															
Mr. Hiramatsu Kazuhito																															
Quality Control																															
Mr. Ishihara Hikaru																															
Short-term Expert																															
(1) Fishery Resource Management																															
Dr. Uozumi Yuji																															
(2) Toxic Shellfish																															
Dr. Kodama Masaaki																															
(3) Aging Determination																															
Dr. Kimura Ryo																															
(4) Freshness Control																															
Mr. Takatori Naoki																															
(5) Evaluation of Social Aspects Related to Management of Marine and Coastal Resources																															
Dr. Nakanishi Takashi																															
(6) Freshness Control in Fish Market																															
Dr. Kaneda Kazuhiko																															
(7) Resource Analysis																															
Dr. Yamakawa Takashi																															

L. e. u.

ANNEX 5 C/P Training in Japan

	Course of Training	Duration	Trainee's Name/Position
JFY 2002			
1	Fishery Management	2003/3/9-2003/3/26	Jorge Arturo Rodriguez/ UNA
2	Fishery Management	2003/3/9-2003/3/26	Antonio Porras Porras/INCOPESCA
JFY 2003			
1	Fishery Product Quality Management	2003/11/16- 2003/12/12	Roland Ramirez Villalobos
2	Fishery Resource Management (Stock Assessment)	2003/11/16-2003/12/3	Hubert Araya Umaña
3	Fishery Resource Management (Statistics)	2004/3/7-2004/3/27	Adan Chacón Cascante
JFY 2004			
1	Classification and Monitoring of phytoplankton	2004/9/12-2004/10/9	Emilia Clavo Vargas
2	Fishery Resource Management (Aging Determination)	2004/9/30-2004/10/30	Rosa L. Soto
3	Quality Control (Bacteria)	2005/2/18-2005/3/27	Cristian Fonseca Rodrigues

L. e. u.


ANNEX 6 MACHINERY AND EQUIPMENT PROVIDED BY THE JAPANESE SIDE FOR INCOPESCA

Year	No.	Item	Unit Price US\$	Quantity	Amount US\$
2002	1	Car, NISSAN, Pic-up frontier, Doble Cabine AX, Motor ZD Turbo Diesel, Model 2003	20,300.00	1	20,300.00
2002	17	Histamine kit, NEOGEN, 9271/9302,9505	4,330.00	1	4,330.00
2002	46	Echo sounder, FURUNO, FCV-600L, 520-5PSD	976.95	1	976.95
2002	47	Electric balance; Cole-Parmer, A-11133-10	1,648.00	1	1,648.00
2002	48	Electric balance; Cole-Parmer, A-11125-20	1,277.00	1	1,277.00
2002	49	Temperature/salinity meter, Cole-Parmer, A-99851-06	1,950.00	1	1,950.00
2002	50	Stereo microscope; Cole-Parmer A-48923-46	1,874.50	1	1,874.50
2002	51	Microscope, Cole-Parmer, A-03911-10	5,245.40	1	5,245.40
2002	54	Fish measuring board; WILDSCO, Forestry Supp. 77309	178.00	3	534.00
2002	57	GPS; Furuno, GP-31	299.15	1	299.15
2002	58	Caliper; 150m/m, Cole-Parmer, U-09924-06	61.75	2	123.50
2002	59	Caliper; 300m/m, Cole-Parmer	109.00	2	218.00
2002	60	Personnel computer; NETSOFT	1,950.00	1	1,950.00
2002	61	Printer; Canon laser printer LBN-1210	365.75	1	365.75
2002	62	Data base software; SPSS Inc., Spss Base 1, Tables 11.0, Maps 11.0	2,796.00	1	2,796.00
2002	64	Digital Projector; Canon LV-S1	2,400.00	1	2,400.00
2002	65	Monitor TV; Sony 21" MOD. FS100	396.01	1	396.01
2002	66	Video; Panasonic PV-V4022	121.23	1	121.23
2002	67	Video camera; Sony MOD. CCDTRV 308	556.06	1	556.06
2002	68	Digital camera; Sony MOD. DSC-51	330.53	1	330.53
2002	70	Outboard engine; Johnson Model 105WPL	7,227.00	3	21,681.00
2002	73	Incubator, Cole-Parmer, U-03611-10	4,600.00	2	9,200.00
2002	75	Personnel computer; Lap-top, Toshiba Satellite 2410 s205	1,938.00	1	1,938.00
2002	76	Electric balance; Cole-Parmer, A-11100-20	2,742.00	1	2,742.00
				Total	83,253.08

L. C. U.

ANNEX 6 MACHINERY AND EQUIPMENT PROVIDED BY THE JAPANESE SIDE FOR UNA

Year	No.	Item	Unit Price US\$	Quant	Amount US\$
2002	2	Copy machine; Canon IR 3300	9,500.00	1	9,500.00
2002	3	Water sampler, General Oceanics, 101005, 1000MG	755.00	1	755.00
2002	4	Centrifuge, Cole-Parmer, U-17303-10, U-17303-50, U-17304-54, U-06106-10, U-17404-06, U-34531-15	13,087.00	1	13,087.00
2002	5	Spectrophotometer, SHIMAZU, MODEL UV-1240, P/N 206-89175-92, P/N 206-60605-01, P/N 220-92017-02	7,421.94	1	7,421.94
2002	6	Tube support rack, Cole-Parmer, U-06737-63	19.00	1	19.00
2002	7	Homogenyzer, Cole-Parmer, U-36900-20, 36900-52, 36900-82, 36900-54, 36900-84	3,490.00	1	3,490.00
2002	8	Ice maker; Cole-Parmer, U-00410-00	4,257.00	1	4,257.00
2002	9	Micro pipette, (0.5-10µl) Fisher, 05-402-86	303.45	2	606.90
2002	10	Micro pipette, (10-100µl), Fisher, 05-402-88	291.50	3	874.50
2002	11	Micro pipette, (20-200µl), Fisher, 05-402-89	290.75	3	872.25
2002	12	Micro pipette, (100-1000µl), Fisher, 05-402-90	291.50	2	583.00
2002	13	pH meter, Cole-Parmer, U-59330-00	848.00	1	848.00
2002	14	Fitoplankton net, General Oceanics, 5115-20,5110SR,5100TC	490.00	1	490.00
2002	15	Distillation units, Cole-Parmer, U-99292-10	4,294.00	1	4,294.00
2002	16	Analitical balance, Cole-Parmer, U-11206-30	4,660.00	1	4,660.00
2002	18	Pipette (1 ml), Fisher, 13-665F	54.30	1	54.30
2002	19	Pipette (2 ml), Fisher, 13-665H	53.95	1	53.95
2002	20	Pipette (5 ml), Fisher, 13-665K	66.80	1	66.80
2002	21	Pipette (10 ml), Fisher, 13-665M	70.05	1	70.05
2002	22	Pipette (25 ml), Fisher, 13-665N	89.65	1	89.65
2002	23	Beaker (50 ml), Fisher, 02-540G	26.45	1	26.45
2002	24	Beaker (100 ml), Fisher, 02-540H	28.50	1	28.50
2002	25	Beaker (250 ml), Fisher, 02-540K	28.20	1	28.20
2002	26	Beaker (600 ml), Fisher, 02-540M	21.85	2	43.70
2002	27	Beaker (1000 ml), Fisher, 02-540P	42.00	2	84.00
2002	28	Beaker (2000 ml), Fisher, 02-540R	50.90	3	152.70
2002	29	Cylinder (10 ml), Fisher, 08-552B	8.70	10	87.00
2002	30	Cylinder (25 ml), Fisher, 08-552C	12.30	10	123.00
2002	31	Cylinder (50 ml), Fisher, 08-552D	210.15	1	210.15
2002	32	Cylinder (100 ml), Fisher, 08-552E	169.00	1	169.00
2002	33	Cylinder (250 ml), Fisher, 08-552F	236.75	1	236.75
2002	34	Cylinder (1000 ml), Fisher, 08-552H	44.10	10	441.00
2002	35	Funnel (600 ml), Fisher, 10-358-5V	200.45	1	200.45
2002	36	Funnel (3000 ml), Fisher, 10-358-22R	207.80	1	207.80
2002	37	Elenmeyer flasks, Fisher, 10-180F	169.85	1	169.85
2002	38	Tubes, CAROLINA RG-73-0013	403.00	3	1,209.00
2002	39	Fraction collector, Cole-Parmer, A-01473-90, A-01473-93	6,300.00	1	6,300.00
2002	40	Ultrasonic bath, Cole-Parmer, U-08893-21	1,080.00	1	1,080.00
2002	41	Ultrasonic bath, Cole-Parmer, U-08855-00	1,317.00	1	1,317.00
2002	42	Dryer, Cole-Parmer, A-52501-10	2,770.00	1	2,770.00
2002	43	Multi-magnestirs, Cole-Parmer, U-51450-22	1,424.00	1	1,424.00
				Total	68,401.89

L. e. u.

ANNEX 6 MACHINERY AND EQUIPMENT PROVIDED BY THE JAPANESE SIDE FOR UNA

Year	No.	Item	Unit Price US\$	Quant	Amount US\$
2002	44	Water Baths, VWR 62400-910	1,540.50	1	1,540.50
2002	45	Incubator, Cole-Parmer, U-03611-10	4,483.00	1	4,483.00
2002	46	Echo sounder, FURUNO, FCV-600L, 520-5PSD	976.95	1	976.95
2002	47	Electric balance; Cole-Parmer, A-11133-10	1,648.00	1	1,648.00
2002	48	Electric balance; Cole-Parmer, A-11125-20	1,277.00	1	1,277.00
2002	50	Stereo microscope; Cole-Parmer A-48923-46	1,874.50	1	1,874.50
2002	51	Microscope, Cole-Parmer, A-03911-10	5,245.40	1	5,245.40
2002	52	Freezer; Refrigeracion Hermanos Gonzales	955.75	1	955.75
2002	53	Refrigerator, Samsung SR28	402.00	1	402.00
2002	54	Fish measuring board; WILDCO, Forestry Supp. 77309	178.00	2	356.00
2002	55	Multiparameter, Cole-Parmer, A-99852-02, 99852-52, 05519-61	4,340.00	1	4,340.00
2002	56	Micrometer, Cole-Parmer, A-48404-86	40.00	2	80.00
2002	57	GPS; Furuno, GP-31	299.15	1	299.15
2002	58	Caliper; 150m/m, Cole-Parmer, U-09924-06	61.75	2	123.50
2002	59	Caliper; 300m/m, Cole-Parmer	109.00	3	327.00
2002	71	Stereo microscope; Cole-Parmer A-48923-46	2,410.00	1	2,410.00
2002	72	Inverted microscope, Nikon model TE-2000-S	23,730.00	1	23,730.00
2002	74	Colony Counter, Cole-Parmer, A-14015-00	1,870.00	1	1,870.00
2002	75	Personnel computer; Lap-top, Toshiba Satellite 2410 s205	1,938.00	1	1,938.00
2002	76	Electric balance; Cole-Parmer, A-11100-20	2,742.00	1	2,742.00
2002	77	Aging Determination Equipment.	20,445.00	1	20,445.00
				Total	77,063.75

ANNEX 6 MACHINERY AND EQUIPMENT PROVIDED BY THE JAPANESE SIDE FOR INCOPECA

Year	No.	Item	Unit Price US\$	Quant	Amount US\$
2003	2	Autoclave, SANYO Model MLS-3750	7,400.00	1	7,400.00
2003	6	Oven, LAB-LINE Model 3512	865.00	1	865.00
2003	7	Personnel computer; Lap-top, Toshiba Satellite 2410 s205	1,513.76	1	1,513.76
2003	9	Glass Wear	3,133.00	1	3,133.00
2003	13	Trailer	2,916.00	1	2,916.00
2003	14	Accessories for Outboard Motors	1,641.25	1	1,641.25
2003	15	Mobile Unit	29,000.00	1	29,000.00
2003	16	Copy Machine	3,958.00	1	3,958.00
				Total	50,427.01

ANNEX 6 MACHINERY AND EQUIPMENT PROVIDED BY THE JAPANESE SIDE FOR UNA

Year	No.	Item	Unit Price US\$	Quant	Amount US\$
2003	1	Clean Benche, Thermo-form, Model 1284 with	8,495.00	1	8,495.00
2003	2	Autoclave, SANYO Model MLS-3780	9,490.00	1	9,490.00
2003	3	Freezer, REVCO 13-990-70	7,125.00	1	7,125.00
2003	4	Fume Hood, LABCONCO Model Premier	7,895.00	1	7,895.00
2003	5	Portable Balance, COLE-PERMER	1,316.00	1	1,316.00
2003	8	Equipment for Mark-recapture Experiment	4,415.00	1	4,415.00
2003	10	Desicator	1,654.90	1	1,654.90
2003	11	Sample Bottle	816.60	1	816.60
2003	12	Refrigerator	1,164.71	1	1,164.71
				Total	42,372.21

P.L.U.

ANNEX 7: Allocation of CPs until April 2005

	(3/4)												(1/2)												(1/8)												
	2002				2003				2004				2005				2004				2005				2005												
	10	11	12	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	1	2	3	4	
Project Director																																					
1 Juana Maria Coto Campos																																					
Luis Manuel Sierra Sierra																																					
Project Manager																																					
2 Jorge Arturo Rodriguez																																					
Ricardo Jiménez Montealegre																																					
Project Manager																																					
3 Antonio Porras Porras																																					
Berny Marin Alpizar																																					
Project Coordinator																																					
4 Rosa Soto Rojas																																					
Berny Marin Alpizar																																					
Quality Control																																					
5 Cristian Fonseca																																					
6 Emilia Calvo Vargas																																					
7 Hannia Vega																																					
David Barrantes																																					
8 Carolina Marin																																					
9 Sidev Arias																																					
10 Rolando Ramirez Villalobos																																					
11 Giselle Blanco Venezgas																																					
12 Cecilia Soto Monge																																					
13 Luis Picado																																					
Technical Counter Part Staff																																					
Resource Management																																					
14 José Palacios																																					
16 Alberto Villarreal																																					
17 Joze Boza																																					
18 Fernando Mejia																																					
19 Hubert Araya Umaña																																					
20 Adán Chacón																																					
21 Ana R. Vásquez																																					
22 Eloy Arrieta																																					
23 Hernán Ortega																																					
24 Luis Castro Ullate																																					
25 Rodrigo Brenes																																					
Supporting Staff																																					
26 Quality Control																																					
Carolina Marin																																					
Fernando Mejia																																					
27 Irene Villegas Villarreal																																					
Administrative Staff																																					
28 Sseretary																																					

L. C. U.
[Signature]

Annex 8: Project Design Matrix

Project name: Project on Sustainable Fisheries Management for the Gulf of Nicoya in the Republic of Costa Rica
 Target Area: Gulf of Nicoya and Surrounding Area

Duration: October 2002-September 30, 2007
 Target Group: UNA and INCOPECA's counterpart

Version 3. Prepared on 28 April, 2005

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Saber Goal Household incomes of artisanal fishermen are improved in and around the Gulf of Nicoya.</p> <p>Overall Goal Sustainable management and utilization of fisheries resources are performed in and around the Gulf of Nicoya.</p>	<p>1. Their income becomes higher than minimum wages established by the Government. 1. Fisheries management policies of main species are formulated each year according to the appropriate stock assessment.</p>	<p>1. Questionnaire to and interview with artisanal fishermen. 1. Minutes of meetings, Related policy documents, Newspaper account 2. Investigative report Questionnaire and interview with persons concerned with fishery and consumers</p>	<p>a. The existing national policy on fishery development will remain unchanged. a. Economical and political stability.</p>
<p>Project Purpose National University (UNA) and Costa Rican Fishing and Aquaculture Institute (INCOPECA) are able to recommend scientific basis for sustainable fisheries management.</p>	<p>1. The strategy and plan are recommended for sustainable resource management. 2. Quality is improved in terms of marine products caught in the Gulf of Nicoya with the higher security and economical efficiency.</p>	<p>1. Minutes of meetings, Project report, Fishery management guideline, Newspaper account 2. Project report, Investigative report</p>	<p>a. The pollution in the Gulf of Nicoya will not be aggravated. b. The system development will be continued even after the cooperation period completed. c. The legal framework for fisheries resource management is put in order.</p>
<p>Outputs 1. The operational and managerial system of the Project Unit is enhanced. 2. Data required for resource management is collected. 3. Databases are introduced to accumulate data and to increase convenience of access to necessary data. 4. Utilizing databases, technologies of data processing for stock assessment are introduced. 5. Institutional framework for recommending fishery-management policies is established. 6. The condition and problems of quality control of marine products distribution from fishing boats to fish stores are clarified. 7. C/Ps acquire the techniques of freshness tests and freshness maintenance. 8. The improvement of monitoring system of toxic shellfish is advanced. 9. The Knowledge and technique of quality control are increased.</p>	<p>1-1. C/Ps are allocated as planned. 1-2. Budget is adequately allocated and executed. 1-3. Equipment provided are appropriately installed, operated and maintained. 1-4. Committees and management meetings are held at an appropriate pace. 1-5. The number of public relations on the Project increases. 2. By the end of 2004, surveys on present fishing activities and investigations on biological data collection are started. 3-1. Until the end of 2004, databases to manage data collected by surveys and investigations are introduced. 3-2. Until the end of 2005, a new database for fisheries statistics is introduced. 4. Until the end of 2006, technologies required for analysis on catch and biological data on stock assessment are transferred. 5-1. Until the end of September 2007, Set up an INCOPECA-UNA committee of stock assessment. 5-2. Until the end of September 2007, Carry out stock assessment of main species of Gulf of Nicoya. 6. Until 2004, the investigation in the area of quality control (freshness, sanitary condition, hygiene, price, etc) of marine products distribution are conducted. 7-1. Until 2005, C/Ps implement the tests by themselves. 7-2. The reports are presented to public organization 7-3. Until 2005, C/Ps perform to instruct the technique of freshness maintenance to stakeholders. 8-1. Until 2005, C/Ps implement examinations by themselves. 8-2. The reports are presented to public organizations. 8-3. The contents of improvement are reviewed. 9. The questionnaire is implemented and analyzed.</p>	<p>1-1. Allocation record of C/P. 1-2. Accounting record. 1-3. List of equipment, Maintenance record of equipment 1-4. Record of committees and management meetings 1-5. Record of public relations of the Project. 2. Project reports (TCP, ATCP, progress reports, etc.), technical manuals, scientific reports 3. Observation of data management by using databases, Project reports, fisheries statistics 4. Project reports, technical manuals, scientific papers 5. Reports of committee, documents on staff allocation of committee, scientific reports on stock assessment, recommendations on fishery management 6. Project report 7. Experiment manual, Project report 8. Monitoring records, reports, advance documents, meeting record with red tide committee 9. Text, pamphlet, workshop and seminar records, questionnaire, news papers.</p>	<p>a. The C/P who received technical transfer from the Japanese experts will remain at UNA/INCOPECA</p>

Activities	Inputs	Outputs
<p>1-1 Plan the C/P allocation. 1-2 Formulate and execute budget plan appropriately. 1-3 Establish and operate management system. 1-4 Formulate plans of operation and maintenance of equipment 1-5 Implement public relations through seminars/workshops, brochures and periodicals. 2-1 Conduct surveys on fishery activities. 2-2 Conduct investigations on biological data collection. 3. Conduct introduction of appropriate databases. 4-1 Conduct introduction of data-analysis technologies. 4-2 Conduct modification of fisheries statistics. 5-1 Set up a committee of stock assessment. 5-2 Conduct stock assessment of main species by committee members. 5-3 Recommend fishery management by committee members. 6-1 Conduct basic survey on quality control from fishing boat to fish store. 6-2 Conduct basic survey on shellfish collector. 7-1 Implements organoleptic freshness test. 7-2 Implement chemical freshness tests (pH, Volatile basic nitrogen (VBN), K value, histamine). 7-3 Implement bacteriologic freshness tests (general bacteria, pathogenic bacteria). 7-4 Master the "keshime" technique which maintain freshness. 7-5 Master the temperature control technique (cold storage, freezing). 7-6 Master the processing technique (dehydrated product, salted products). 8-1 Monitor toxic phytoplankton. 8-2 Monitor nutrients of seawater. 8-3 Calculate shellfish toxicity (Bioassays of mouse, HPLC). 8-4 Examine heavy metal of shellfish. 8-5 Recommendation for improvement of shellfish toxin monitoring system. 9-1 Make text, presentation data, materials and pamphlet for workshop and seminar. 9-2 Conduct visiting instruction. 9-3 Implement workshops. 9-4 Implement seminars. 9-5 Promotion activities with mass media (newspaper, television).</p>	<p>1. Dispatch of Japanese experts (1) Long-term experts: 4 a. Chief Advisor/Fishery Policy b. Project Coordinator c. Resources Management d. Quality Control (2) Short-term experts: as necessity arises. 2. C/P Training in Japan A certain number of the C/P per year (from 2 weeks to 3 months) 3. Provision of machinery and equipment 4. Support for local cost</p>	<p>1. Allocation of C/P and supporting staff C/P's staff (1) Administrative C/P: 5 (2) Technical C/P: 21 (3) Supporting staff: Supporting staff Secretary 1 Driver 1 (As the need arises) 2. Provision and maintenance of Buildings and facilities. 3. Provision and installation of machinery and equipment and their maintenance 4. Local cost.</p> <p><u>Preconditions</u> a. The counterpart organ (INCOPECSA) has competence to deal with the fisheries resource management policy.</p>

[Handwritten signature] L. E. U. *[Handwritten mark]*