

No.

コスタ・リカ国ニコヤ湾持続的漁業管理計画

実施協議報告書

平成14年9月

国際協力事業団

自然水

JR

02-009

序 文

日本国政府は、コスタ・リカ共和国政府からの技術協力の要請に基づき、ニコヤ湾持続的漁業管理計画にかかわる調査を行うことを決定しました。

これを受け、国際協力事業団は、平成13年2月、同年9月および同年11月に3回の短期調査団を現地に派遣し、関連情報を収集するとともに協力の枠組みについてコスタ・リカ国側関係者との協議を行い、調査結果をプロジェクト・ドキュメントに取りまとめました。

平成14年7月には実施協議調査団を派遣し、討議議事録（R/D）の署名を行いました。

本報告書はこれらの調査結果を取りまとめたものです。

この報告書が本計画の今後の推進に役立つとともに、この技術協力事業が両国の友好・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、本調査に対して御協力と御支援をいただいた関係者の皆様に対し、心より感謝の意を表します。

平成14年9月

国際協力事業団
理事 鈴木 信毅



プロジェクトサイト図



Río Tempisque



Corvina

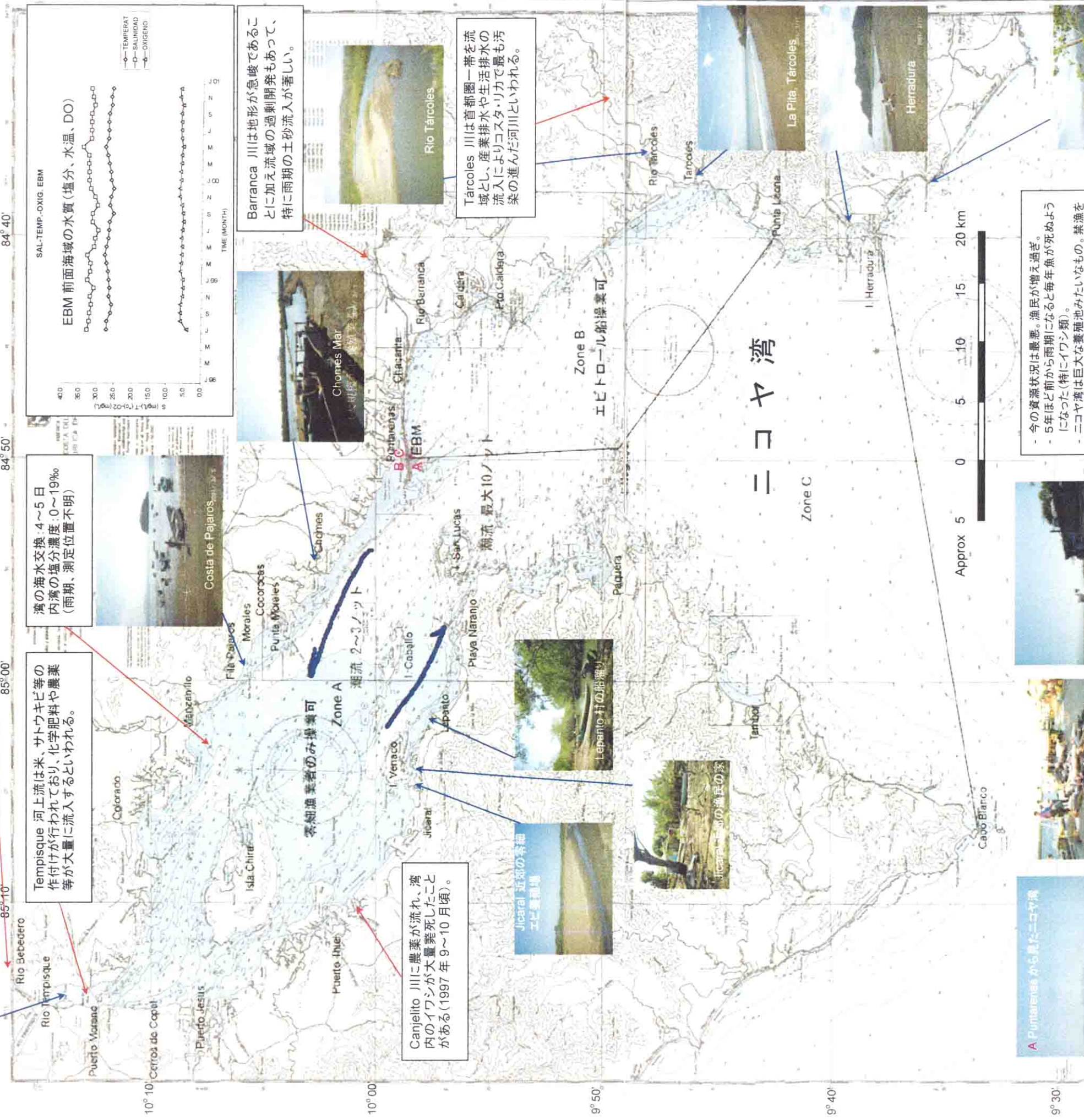


Pargo



TERRAPEZ
(Caños 近郊の大規模テ
ラピア養殖業者)

Bebedero 川の上流
Caños 近郊でテラピア
養殖が大規模に行われ
ており、養殖排水の問題
があるとされる。



湾の海水交換: 4~5日
内湾の塩分濃度: 0~19‰
(雨期、測定位置不明)

Tempisque 河上流は米、サトウキビ等の
作付けが行われており、化学肥料や農薬
等が大量に流入するといわれる。

Barranca 川は地形が急峻であるこ
とに加え流域の過剰開発もあって、
特に雨期の土砂流入が著しい。

Canjelito 川に農薬が流れ、湾
内のイワシが大量死亡したこと
がある(1997年9~10月頃)。

Tárcoles 川は首都圏一帯を流
域とし、産業排水や生活排水の
流入によりコスタ・リカで最も汚
染の進んだ河川といわれる。



A Puntarenas から見たニコヤ湾



B INCOPESCA の漁業市場



C 民間業者の水揚用滝橋



Boat



Panga



Lancha



Semi-industrial

- 今の資源状況は最悪。漁民が増え過ぎ。
- 5年ほど前から雨期になると毎年魚が死ぬよう
になった(特にイワシ類)。
- ニコヤ湾は巨大な養殖池みたいなもの。養殖を
行えば魚は自然に増えてくる。
(以上漁民談)

漁船種類



EBM
正面エントランス



EBM
Laboratorio de Histologia y Microscopia

顕微鏡実験室



EBM
Laboratorio de Histologia y Microscopia

顕微鏡実験室



EBM
Laboratorio de Analisis

品質管理で使用される分析ラボ



EBM
Laboratorio de Analisis

ミクロケルダール、ソックスレーなどの機器はあるが、概して古い。ドラフトチャンバーはない。



EBM
Laboratorio Microbiologico

品質管理で使用されるバクテリア培養室。右奥に紫外線による無菌室が併設されている。



EBM
Lavado de Cristaleria

Lab. Microbiologicoの奥にある実験準備室



EBM
Laboratorio de Estudiantes

学生実験室



EBM

Laboratorio de Fitoplancton (1)

植物プランクトン研究室。貝毒プランクトンもここで研究されている。



EBM

Laboratorio de Fitoplancton (2)

クリーンベンチ（左端）と恒温器。温度調整故障で培養プランクトンをすべてだめにしたことがある。



EBM

Tanques Externos de Piscicultura

中庭部分の屋外飼育水槽スペース。スペースの半分が魚類飼育用に使用されている。



EBM

Tanques Exterinos Cria de Padrotes

同上スペースの残り半分はエビ養殖試験用に改修中。



EBM
Laboratorio Piscicultura

魚類飼育実験室



EBM
Laboratorio de Adultos y Semilla
Moluscos Zacuarios

貝類飼育実験室



EBM
Laboratorio Extensivo de Algas

藻類培養室



EBM
Laboratorio Post Larvas de Camaron

稚エビ飼育実験室



EBM前面海域

ポンプ室の250m沖合から取水されている。取水管はPVC製 6"×2本。満潮時に取水している。



EBM

地下取水ポンプ（能力不明）
1台ずつ交互運転で容量的には充分間に合っているとのこと。



EBM

圧力式砂濾過装置
（能力不明）
1台ずつ交互運転



EBM

機械室・貯水棟
地下：沈殿槽25m³×2基
1階：機械室
2階：貯水槽50m³

紫外線殺菌装置は購入済みだが未設置



EBM
2階学習／事務室

個人が利用できるブースに仕切られている。



EBM
中央スペース部分

階段を昇ると上記の学習／事務室がある。写真奥は魚類飼育スペース、手前はエビ飼育スペース。



Golfo de Nicoya

プンタレーナスから見たニコヤ湾



Golfo de Nicoya

Tempisque河口部から見たニコヤ湾



Lepanto村

Jicaral近郊にある漁村の船溜まり
零細漁業の多くはこのようなPangaと称
される小型ボートで営まれている。



Barrio la Cruz de Jicaral漁業者組織 の理事長の家

写真の漁具はマルチフィラメントの刺網
でパーニョと称する。



Cocorocas村

Punta Moralesに近いこの辺りでも最も
貧しいとされる漁村のひとつ。



Costa de Pajaros村

前浜にはマングローブがなく、随時出漁
が可能。このためか外部から流入してき
た漁民が多い。



Exportadora P. M. T., S. A. の水揚場
(Puntarenas)

沖合漁業を行うLanchaからの水揚げ。水揚
げ棧橋はこの業者の私有物。



Exportadora P. M. T.,
S. A. 隣接の水揚場
(Puntarenas)

停泊中のLancha



Palmarenos S. A. 水揚場
(Puntarenas)

水揚げ中のLancha

このように、Lanchaといっても大きさ、
形状は様々である。



Terminal Pesqueraの東側
(Puntarenas)

プンタレーナスで魚商を行っている会社
は10~15社あり、それぞれが専用の私設
水揚棧橋を持っている。



Exportadora P. M. T.,
S. A. 店舗内
(Puntarenas)



Palmarenos S. A. 水揚場
(Puntarenas)
岸壁で小型魚の処理が行われている。



CENADA
以前は市内あちらこちらの路上で売買されていたものを一カ所に集め卸売市場として整備した。
San Jose市営



CENADA
水産物卸売市場棟



CENADA
水産物卸売市場内部
San JoseやHerediaなどCentral Valley
で販売される水産物はすべてCENADAで取
引きされることが義務づけられている。



CENADA
水産物卸売市場内部
卸売りばかりでなく、一般消費者が直接
購入することも可能。



Mercado Central
San Jose市営のマーケットで、食料品だ
けでなく様々な生活物資が売られている
。



Mercado Central
水産物はすべてCENADAから仕入れている
とのこと。



Jicaral周辺の零細エビ養殖場
塩田をエビ養殖池に転換したものが多く、
現在も至るところで塩田をエビ養殖池
に造成し直す工事が行われている。



Chomesmar (Chomes)
中南米では最初のエビ養殖場で39面、11
5haの生産池を持つ大規模エビ養殖業者
。



Chomesmar (Chomes)
種苗育成棟
生産した種苗は零細エビ養殖業者などにも
販売する予定。



Barrio la Cruz de Jicaral村
Asociacion de Extractoresde Maluscos
では資金の目処がたてば写真奥のマン
グローブ域を利用して貝養殖（主にPiangu
a、Almeja）を行う予定。



TERRAPWZ社 (Canas) の加工場
コスタリカで唯一最大のティラピア養殖
／加工／輸出業者で、将来的には年間
25,000トンの生産を予定。製品の95%が
米国向け輸出、5%が国内向け。



TERRAPWZ社の養魚場
現在、1日25～30トンの水揚げして加工
場に運ぶ。養殖方法は極めて集約的で、
換水率は毎時3回転。



Montecillos社 (san Jose)
San Joseに2社ある水産加工会社のひと
つ。取扱量は12～15トン／回で、2日に1
度入荷。



Montecillos社
入荷毎にサンプルをMAG等の検査機関に
持ち込み、細菌検査を行っている（米国
・ヨーロッパから品質管理査察官が訪れ
る）。



Instituto Nacional de Aprendizaje
(INA) Puntarenas

国立の職業訓練学校で、ここでは水産関連（航海術、造船、水産加工等）の訓練が行われている。



INAの魚類加工室（改修中）

漁業者夫婦を対象に加工技術士の資格を取得するプログラムが行われている。かつて台湾が援助しており、機器のほとんどは台湾製。



Centro de Investigacion en Ciencias del Mar y Limnologia (CIMAR),
Universidad de Costa Rica (UCR)
コスタリカ大学海洋湖沼学研究所



CIMARの研究室

研究室の設備機器はEBMよりも整備されているように見受けられる。しかしEBMのような臨海実験施設はない。



Puntarenas市内



Puntarenas市内



Puntarenas海岸
週末のPuntarenas海岸は San Jose方面
からの観光客で賑わう。



Puntarenas海岸

目 次

序文

プロジェクトサイト位置図

写真

1. 調査結果要約	1
2. 要請内容	1
3. 短期調査団派遣の概要	2
3-1. 短期調査（第1回）	2
3-1-1. 調査団派遣の目的	2
3-1-2. 団員構成	2
3-1-3. 調査日程	2
3-1-4. 主要面談者	2
3-1-5. 調査概要	3
3-2. 短期調査（第2回）	5
3-2-1. 調査団派遣の経緯と目的	5
3-2-2. 団員構成	6
3-2-3. 調査日程	6
3-2-4. 主要面談者	6
3-2-5. 調査概要	7
3-3. 短期調査（第3回）	9
3-3-1. 調査団派遣の経緯と目的	9
3-3-2. 団員構成	10
3-3-3. 調査日程	10
3-3-4. 主要面談者	10
3-3-5. 調査概要	11
4. 実施協議調査団派遣の概要	15
4-1. 調査団派遣の経緯と目的	15
4-2. 団員構成	16

4-3.調査日程	16
4-4.主要面談者	16
5. 調査団所見 (留意事項)	17
6. 実施協議調査結果	18
6-1.討議議事録 (R/D)	18
6-2.ミニッツ (プロジェクト・ドキュメント含む)	21

付属資料

資料1. 討議議事録 (R/D)	27
資料2. 実施協議ミニッツ (プロジェクト・ドキュメント (英語版) 含む)	35
資料3. プロジェクト・ドキュメント (和文)	105
資料4. 第1回短期調査ミニッツ	139
資料5. 第2回短期調査ミニッツ	145
資料6. 第3回短期調査ミニッツ	157

1 調査結果要約

(1) 第1回短期調査 (2001年2月)

要請の背景及び内容をより詳細かつ正確に把握し、プロジェクトの枠組み、プロジェクトの国家開発計画における位置付け、同国の実施体制、プロジェクトの実施の可能性を確認した。

(2) 第2回短期調査 (2001年9月)

PCM ワークショップを開催した結果、ニーズは次の4分野、1) 資源管理、2) 品質管理、3) 養殖、4) 貝毒であると考えられた。裨益効果、実施可能性を踏まえた結果、資源管理と品質管理(貝毒のモニタリングを含む)をあわせた分野で、協力基本計画を策定した。

(3) 第3回短期調査 (2001年11月)

協力の範囲、プロジェクトの具体的活動計画、実施体制等について調査・協議を行い、協力の内容の骨子の確認を行った。

(4) 実施協議調査 (2002年7月)

これまでの短期調査(第1～3回)による調査結果・協議内容を踏まえ、プロジェクトの実施体制(ナショナル大学<UNA>及び水産庁<INCOPECSA>の組織体制、カウンターパートの配置、プロジェクト実施に必要なコスト・リカ側負担予算額等)の最終確認、協力に関する事項(専門家派遣、供与機材、研修員受入等)についての最終協議を行い、その結果を合意事項として討議議事録(Record of Discussions: R/D)及び協議議事録(Minutes of Meeting: M/M)として取り纏め、署名・交換した。

2 要請内容

コスタ・リカ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。年間漁獲量は約2万トンで、その98%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約400トンである。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約60%を占めていたが、今日では乱獲により漁獲量は22%まで減少(1997年全国総漁獲量21,569トン、ニコヤ湾漁獲量2,584トン)し、ニコヤ湾における水産資源の枯渇が懸念されている。また、現在同湾では、乱獲と開発可能な資源の減少に加え、(1)養殖池(主にエビ、ティラピア)からの排水による汚染、(2)代替産業(海面養殖等)の不足、(3)劣化した水産物の品質、(4)特定種に偏った漁業生産、(5)プランクトンの繁殖(赤潮の発生)、(6)貝毒中毒、等、多くの問題を抱えている。

かかる状況下、同国政府はニコヤ湾の資源有効利用を実現すべく、日本政府に対し本プロジェクトを要請してきた。

3 短期調査団派遣の概要

3-1. 短期調査（第1回）

3-1-1. 調査団派遣の目的

- (1) コスタ・リカ国より提出のあったプロジェクト方式技術協力要請書について、要請の背景及び内容をより詳細かつ正確に把握し、プロジェクトの枠組み、プロジェクトの国家開発計画における位置付け、同国の実施体制等を明確にし、プロジェクトの実施の可能性を確認する。
- (2) 我が国が技術協力として実施するプロジェクトの実施基本方針及び実施計画を策定し、プロジェクトの実施に関する提言、勧告等を行う。

3-1-2. 団員構成

氏名	担当業務	所属
伊佐 広巳	総括／水産行政	水産庁 国際課 課長補佐
榎本 宏	環境	国際協力事業団 森林自然環境協力部 水産環境協力課 課長代理
寺尾 豊光	資源管理／漁民組織	水産エンジニアリング（株）コンサルタント
鳥居 道夫	養殖／漁業	水産エンジニアリング（株）コンサルタント

3-1-3. 調査日程（別添）

3-1-4. 主要面談者

ナショナル大学（UNA）

- ・ Dr . Sonia Marta Mora Escalante 学長
- ・ M. Sc. Juana Maria Coto 生物科学学部長
- ・ M. Sc. Jorge A. Rodriguez 学科長
- ・ M.Sc. Orlando Pacheco Pizarro 国際協力課長

ナショナル大学・臨海実験所（EBM）

- ・ Lic. Leonardo Borrás
- ・ Lic. Cristian Fonseca
- ・ Lic. Emilia Calvo Valgas
- ・ Lic. Jose A. Palacios

・ Lic, Rosa Soto Rojas

コスタ・リカ水産庁 (INCOPECSA)

・ M.Sc. Herbert Nanne Echandi	総裁
・ Mr. George Heigold	副総裁
・ M.Sc. Ricardo Gutierrez Vargas	プンタレナス支所長

ニコヤ湾保全委員会

・ Lic. Oscar Pacheco Urpi	コーディネーター
---------------------------	----------

環境エネルギー省 (MINAE)

・ Jv n Vincenti Rojas	副大臣
・ Eduerdo Madrigal	アドバイザー
・ Marco A. Solano Mart nez	コーディネーター

国家生産評議会 (CNP)

・ Ing. Jesus Hernandez Lopes
・ Lic. David Edwards Borbon

在コスタ・リカ日本大使館

・ 松井 靖夫	特命全権大使
・ 西山 慎二	書記官

JICA コスタ・リカ駐在員事務所

・ 大峯 保広	事務所長
・ 表エリオット	ナショナル・スタッフ

3-1-5. 調査概要

(1) 要約

1) コスタ・リカにおける漁業[年間生産量5万トン程度、内ニコヤ湾24% (過去は60%)]は、資本漁業として沖合・外洋域におけるまぐろはえ縄漁業、エビトロール漁業及び内水面養殖業(エビ、ティラピア等)があり、零細沿岸漁業としてニコヤ湾を中心とした刺し縄、はえ縄漁業等(エビ、タイ、スズキ等)がある。漁獲物の大半は

米国を中心に輸出されており、国内の消費は増加傾向にあるものの年間1人あたり8kgと世界平均の半分以下の水準にある。

2) ニコヤ湾周辺の人口(商業地プンタレナス市除く)は5千人程度であり、多くが漁業に従事しているが極めて貧困であり、同地域の社会・経済の発展は国家対策のひとつとして位置付けられている。また、国家経済の中心であった農業(コーヒー、バナナ、豆類等)が近年の国際市況の低迷等で破壊的な打撃を受けており、一部が漁業へ転換している現状からも、今回のプロ技に対しては、関係各省等で大きな期待がなされていた(なお、現在のコスタ・リカの経済推進の中心は米国ハイテク起業の進出、観光業となっている)。

3) ニコヤ湾の漁業者の収入が極めて低い主な理由は、①過剰漁獲による資源の悪化に伴う単位努力量当たりの漁獲減、②漁獲後の取り扱い不良による品質悪化による漁価安によるものとする意見が関係者の一致した見方であった(資源の悪化を河川からの農業等流出による環境問題によるものとする意見も一部にあった)。また、資源の悪化については、政治家主導の漁業政策(単なる支持者の確保が目的)の失敗とする不満の声が多かった。それはニコヤ湾沿岸水域の許可証の乱発(現在1800隻と20年前の15倍)、取り締まりの不徹底(無許可船が1000隻程度とのこと)からも明らかである(一応、禁漁期(3ヶ月程度)は設定しているが大幅な漁獲過剰状態にある)。一方、行政担当者、大学関係者等は政治を動かすだけの力、科学的情報を有していない状況にある。

4) このような漁業の無秩序状態は、コスタ・リカが魚食国家でなく、これまで農産物生産が中心であったために、国家レベル(特に政治レベル)で持続的漁業、資源管理の重要性についての認識が極めて低いことに起因しているものと言わざるを得ない。また、コスタ・リカは社会情勢が安定し、国際的にも環境保全を重視した国ではあるが、ニコヤ湾周辺については、特殊な事情を持つというのが現地での一般的評価であった(それは、スペインの植民、開拓の歴史がプンタレナス中心に行われたことから、同周辺は開発中心の思想が根強いこと、また、同周辺の漁民が極めて貧困層であることから、政治的にも特別な扱いをしている)。

(2) 協議結果

1) 今回の調査で先方(ナショナル大学)から、①HACCP(ナショナル大学が米FDA等の認定機関になり、国内各地に品質管理技術を移転・教育すること)②養殖(これまでの内水面養殖からエビ、タイの海面養殖への進出等)③資源管理(生態系モデルの確立等)④赤潮問題(貝毒対策等)に関する協力要望が提出された。①HACCP

は、品質向上により米国への輸出水産物のみならず、すべての魚種について価格上昇、漁業者の収入増が期待できること、国内消費の増加につながることで、②の養殖については、エビ、タイ等の海面養殖の進出により、過剰漁獲にある沿岸漁業者の一部転換が期待できること、③資源管理は、科学的なデータ、情報による資源管理の重要性を政治家、漁民に教育し政治主導の漁業政策の変更につなげることが期待できること、④赤潮問題は、真に①及び③と密接に関係することであり、いずれの事業もその重要性は理解できるものであった。

2) 当初、海面養殖については、マングローブの保護、海洋国立公園の計画等環境エネルギー省との調整が難航すると思われたが、ナショナル大学と環境エネルギー省では、環境問題についても既に共同で研究しており、両関係者ともに良い方向での調整は可能と発言していた。環境エネルギー省も海洋公園は小規模かつ漁業者に悪影響をもたらさない設計とする旨述べており、また、貧困漁業者の生活向上は環境保全にも大きなプラスとして特に海面エビ養殖は成功してもらいたいとしていた(マングローブ伐採による違法養殖を防止するため)。

3) 今回のプロ技について、実施機関であるナショナル大学は、単なる研究レベルの向上ではなく、いかに漁業者の利益に結びつけるかを目的としていることを強調しており、漁業当局である INCOPECSA と綿密な連携がとられていることも確認できた(INCOPECSA の最高幹部(局長、部長：日本留学あり)からも確認済み)。また、外務省、環境エネルギー省、企画省に表敬の際も、異口同音に今回のプロ技をナショナル大学が実施することは、ニコヤ湾漁業者に利益につながることから最大限支持していきたい旨述べていたことから、ナショナル大学側もその意識で関係部局の支持を取り付けたものと推測できる。

4) また、コスタリカは開発途上国の中ではかなり上位に位置するところ、ナショナル大学側の人材、研究施設等も十分なものを備えており、また、ナショナル大学側の優先順位も、ニコヤ湾の漁業者の生活向上、養殖技術の移転等に効果をもたらすものとして、妥当性がみられるものと思われた。

3-2.短期調査(第2回)

3-2-1.調査団派遣の経緯と目的

- (1) プロジェクト・ドキュメント(案)作成に必要な情報(短期調査(第1回)で網羅されていない部分)の収集・整理・分析を行う。
- (2) 「コ」国側との間で PCM 手法による合同ワークショップを開催し、協力内容についての検討を行う。

- (3) 「コ」国側の要請内容及びワークショップ結果を踏まえ、「コ」国側と合同でプロジェクトの協力内容についての協議を行い、結果をPDM（案）に取りまとめる。
- (4) プロジェクト方式技術協力の実施に際し、両国が負担する事項についての協議を行う。
- (5) 協議結果をミニッツとして取りまとめる。

3-2.2.団員構成

氏名	担当業務	所属
川村 始	総括	国際協力事業団 森林資源環境協力部 水産環境協力課長
石原 光	品質管理	国際協力事業団 森林資源環境協力部 水産環境協力課 ジュニア専門家
飯沢 正人	プロジェクト 効果分析	(株) 国際水産技術開発 コンサルタント
田中 建紀	参加型計画	(株) 地域連合計画 コンサルタント
三村 一郎	計画管理	国際協力事業団 森林資源環境協力部 水産環境協力課

3-2-3.調査日程（別添）

3-2-4.主要面談者

ナショナル大学（UNA）

- ・ Dr . Sonia Marta Mora Escalante 学長
- ・ M. Sc. Juana Maria Coto 生物科学学部長
- ・ M. Sc. Jorge A. Rodriguez 学科長
- ・ M.Sc. Orlando Pacheco Pizarro 国際協力課長

ナショナル大学・臨海実験所（EBM）

- ・ Lic. Leonardo Borrás
- ・ Lic. Cristian Fonseca
- ・ Lic. Emilia Caívo Valgas
- ・ Lic. Jose A. Palacios
- ・ Lic, Rosa Soto Rojas

コスタ・リカ水産庁（INCOPECSA）

- ・ M.Sc. Herbert Nanne Echandi 総裁
- ・ Mr. George Heigold 副総裁

・ M.Sc.Ricardo Gutierrez Vargas

プンタレナス支所長

ニコヤ湾保全委員会

・ Lic. Oscar Pacheco Urpi

在コスタ・リカ日本大使館

・ 松井 靖夫

特命全権大使

・ 西山 慎二

書記官

JICA コスタ・リカ駐在員事務所

・ 大峯 保広

事務所長

・ 表エリオット

ナショナル・スタッフ

3-2-5.調査概要

(1) 要約

1) 本プロジェクトの原要請においては、協力の成果が大学内にとどまってしまうことが懸念されていたが、ワークショップの実施を通じ、零細漁業者に対する裨益効果を生じさせることの重要性が関係者により共通認識として醸成された。具体的には、

①ニコヤ湾保全委員会の委員長が4日間のワークショップを通じて出席し、積極的に意見を述べ参加したことに加え、Joint Coordinating Committee のメンバーに加わることとなった。

②INCOPESCA 担当者がワークショップ及び協議に出席し、積極的に参加したことに加え、C/P の配置、経費の支出、Joint Coordinating Committee のメンバーに加わることを確認され、M/M への総裁の署名を得た。

③UNA 担当者が、ワークショップにおいて単なる学術的興味ではなく、ニコヤ湾及びその周辺の水産業の改善のあり方という観点から、真剣に議論をした。

④学部長がワークショップを通じて単なる学術的な活動ではなく水産業の向上のため関係機関の連携による活動の重要性を強く認識することが出来た旨の評価をしていたこと、等があげられる。

2) 今次調査では、一通りの分析を行い、PDMについても、活動内容について漠然としたものでなくある程度具体的な内容を盛り込み、また指標も関係者で一応の議論をした上で盛り込むことが出来た。関係者に単なる学術的活動で

はなく水産業の向上のための各機関の連携による活動の重要性の認識が醸成され、PDMもこのことを踏まえたものとなっている。しかしながら、具体的な活動のイメージを学術的活動から脱却したものとしていくためには、更に継続した討議が必要である。

3) その他

①赤潮・貝毒分野の協力

今回、食品の安全性という観点から、分析及びモニタリングを主体とした活動をプロジェクト活動の構成要素とした。先方の要請には、プランクトン発生の予測や毒化した貝の減毒などが含まれていたが、これらについては日本においても必ずしも成功しておらず、学術的興味としてはともかく、産業への適用には慎重を要する事項であると考えられる。あくまでも基本はモニタリングと採取の適切なコントロールであり、日本の経験を体系的に学んでもらう必要があると思われる。

②養殖分野の協力

UNA 側はパルゴについての種苗生産は技術的には可能としているが、直径 2 m 程度の生簀に十数尾が育っているにすぎない。そもそも商品性の観点からはパルゴは必ずしも適種でないという見解が調査団内にあり、商業的観点、経済的観点、環境影響の問題など、フィージビリティースタディーの段階の検討をやり直す必要があると思われる。その上で、ある程度の規模の種苗生産施設を公的に設置することが検討されるべきである。

(2) ワークショップ及び協議結果

1) ワークショップ (別添 PCM ワークショップ結果参照)

- ・ 9月4日～5日、ニコヤ湾関係者 (30名程度) 及び調査団、9月6日～7日、UNA, INCOPECA (ニコヤ湾保全委員会委員長、職業訓練庁等、若干の他機関関係者を含む) 及び調査団で実施した。
- ・ 参加者分析の後、中心問題を「零細漁業者の家計収入が良くない」として問題分析及び目的分析を実施した結果、4分野 (品質管理アプローチ、資源管理アプローチ、赤潮貝毒アプローチ、養殖アプローチ) での活動の可能性が確認された。
- ・ 4つのアプローチについて、比較評価表をもとに、その重要性、裨益対象者数、プロジェクト目標の達成可能性、インパクトの面から比較を行ったところ、1) 資源管理アプローチ：全参加者で基本的事項であり重要性が高いと意見が一致、2) 品質管理アプローチ：総体的な優先度高い、3) 赤潮貝毒アプローチ：重要であるが

裨益対象者が貝類採取漁業者に限定される、4) 養殖アプローチ：当面の裨益対象者は少数であり、先ずは魚種の選択等を含めたフィージビリティスタディーが必要との評価であった。

・特に養殖アプローチでは、種苗生産施設の有無が焦点のひとつとなった。コスタ・リカ側からは、来年、オープンの手配である、海洋公園（プロジェクト予定サイトに隣接）の施設の利用も可能性があるとのことであったが、いずれにしても研究レベルの規模を越えるものではなく、代替産業規模での種苗生産は不可能と言わざるを得ないものであった。

2) 協議

・ワークショップ結果を踏まえた、UNA 側の協力優先順位は、品質管理アプローチ、資源管理アプローチであり、赤潮貝毒アプローチのうち貝毒の分析部分を食品としての安全性の観点から品質管理アプローチに含めることが妥当ではないかとの意見が付された。なお、養殖アプローチについてはワークショップの結果、種苗生産施設がないことに加え養殖の実施可能性調査（環境、市場、適正魚種）が先ず必要とのことであったため、時期尚早と判断したとのことであった。

・先方優先順位を踏まえつつ協議を行ったところ、品質管理アプローチ（食品の安全性の確認のための分析等を含む）、資源管理アプローチの2分野を統合した協力内容とすることとした。

・同プロジェクト詳細について、INCOPECSA を含めた合同協議を行い、別添 M/M のとおり合意に至り、UNA、INCOPECSA、調査団の3者で署名をした。

・なお、INCOPECSA 側の本プロジェクトへの人員配置、予算措置については、対応する方針であることを INCOPECSA 側より確認したが、具体的にはプロジェクト実施主体（要請機関）である UNA が INCOPECSA との間で協定を結び、担当分担等を行うとのことであった。

・今後の予定として11月に第3回短期調査団の派遣を計画しており、同調査にてプロジェクト・ドキュメント最終案を作成するとともに、プロジェクト実施にかかる細部の討議を行うことを確認した。なお、第3回調査団派遣までに、通信手段等によりプロジェクト・ドキュメント作成及び活動の詳細の検討を双方協力して行うことを確認した。

3-3.短期調査（第3回）

3-3-1.調査団派遣の経緯と目的

- (1) 第2回調査において取りまとめられたPDM(案)内容について協議・修正を行う。
また、併せて指標等の未確定部分について共同作業を行いPDMを完成させる。
- (2) プロジェクト・ドキュメント(案)の内容について協議・修正を行い、「コ」国側の合意を得る。
- (3) プロジェクト実施期間及びその他事項についての協議を行い、プロジェクト全体の最終調整を行う。
- (4) 協議結果をミニッツとして取りまとめる。

3-3.2. 団員構成

氏名	担当業務	所属
西本 玲	総括	国際協力事業団 森林自然環境協力部 水産環境協力課 課長代理
石原 光	品質管理	国際協力事業団 森林自然環境協力部 水産環境協力課 ジュニア専門家
飯沢 正人	プロジェクト 効果分析	(株)国際水産技術開発 コンサルタント

3-3-3. 調査日程 (別添)

3-3-4. 主要面談者

ナショナル大学 (UNA)

- ・ Dr. Sonia Marta Mora Escalante 学長
- ・ M. Sc. Juana Maria Coto 生物科学学部長
- ・ M. Sc. Jorge A. Rodriguez 学科長
- ・ M.Sc. Orlando Pacheco Pizarro 国際協力課長

ナショナル大学・臨海実験所 (EBM)

- ・ Lic. Leonardo Borrás
- ・ Lic. Cristian Fonseca
- ・ Lic. Emilia Calvo Valgas
- ・ Lic. Jose A. Palacios
- ・ Lic. Rosa Soto Rojas

コスタ・リカ水産庁 (INCOPESCA)

- ・ M.Sc. Herbert Nanne Echandi 総裁

- ・ Mr. George Heigold 副総裁
- ・ M.Sc.Ricardo Gutierrez Vargas プンタレナス支所長

ニコヤ湾保全委員会

- ・ Lic. Oscar Pacheco Urpi

職業訓練庁 (INA)

- ・ M.Sc.Alvin Rosales
- ・ Lic.Guillermo Oro
- ・ M.Sc Marcos Acosta N.

コスタ・リカ大学(UCR)

- ・ Dr.Juan Baurista Chavarria
- ・ Lic.Efrain Duran

農牧省 (MAG)

- ・ Dr.Carlos Valverde
- ・ Lic.Fredy Vasquezß

在コスタ・リカ日本大使館

- ・ 松井 靖夫 特命全権大使
- ・ 西山 慎二 書記官

JICA コスタ・リカ駐在員事務所

- ・ 大峯 保広 事務所長
- ・ 表エリオット ナショナル・スタッフ

3-3-5.調査概要

(1) 要約

第2回の短期調査時に行われたワークショップにより、プロジェクト内容が赤潮・貝毒、養殖、資源管理、品質管理の中から、資源管理、品質管理（赤潮貝毒のモニタリング含む）の2分野に絞り込まれた。また、プロジェクト目標は「ニコヤ湾に持続的な漁業システムが構築される」こととすることが決まり、同目標に基づくPDM(案)

が作成された。

これを受けて、本調査において、資源管理分野では「水産資源管理計画の策定、実施、更新」を、品質管理分野では「水産物の安全性向上策の検討、漁獲物の鮮度向上策、流通段階における水産物の鮮度向上策の普及」を成果として PDM 案の活動、指標部分を中心とした検討を行い、より具体的かつ正確な表現とすべく先方機関との協議を行った。

また、上記により得られた資源管理、品質管理の2分野の活動項目について活動計画案（PO）にてそれぞれ活動内容を大項目と小項目とに整理・分類するとともに、活動項目毎にコスタ・リカ側のどの機関が責任を持ち、また実際に活動を実施するかを記載して、UNA と INCOPECSA の業務分担を明確に区分することができた。

プロジェクト・ドキュメント（案）の協議では、プロジェクトの基本計画、協力の必要性・妥当性について「コ」側と確認するとともに主に次の項目について確認を行った。

- ・ UNA、INCOPECSA の具体的なカウンターパート配置計画
- ・ UNA、INCOPECSA のプロジェクト運営経費の予算化
- ・ プロジェクト実施体制（運営責任者等双方の業務分担、合同調整委員会の構成等）
- ・ プロジェクト協力期間 他

機材計画については、「コ」側から出されていた機材リストに基づき、プロジェクト・サイトとなるプンタレナスにて、品質管理、資源管理に使われている機材の現状調査とニーズの聞き取り調査を行い、本協力で投入が必要となる機材計画の大枠を策定した。今後、機材調達時期や詳細仕様の確認など、さらに詳細な機材計画の詰めが必要となる。

最後に、今後の協力スケジュールの確認を行い、上記の調査結果をとりまとめたミニッツに双方で合意し、署名を行った。

(2) 現地調査（プンタレナス）

日本出発前に、第2回短期調査で作成した PDM の活動項目をより明確化するため、具体的な活動内容を付け加え、5年間の活動計画表案（資源管理分野、品質管理分野（貝毒のモニタリング含む））を作成した。初日はこの案を基に EBM の品質管理担当者、資源管理担当者とその内容及び活動期間を吟味、修正した。その際実施担当機関及び責任者の役割分担についても整理した。翌日、大学の学科長から昨日作成した PO について、INCOPECSA のプンタレナス所長に説明を行い、PO 案の訂正を行い、これを協議資料とした。

機材供与計画については、協力計画に基づく現状の調査を行い、品質管理（赤潮のモニタリングを含む）を中心に計画策定に必要な情報収集を行った。主に現地の実験室の設備・環境について調査した。機材については、今後機材の専門家を派遣し、機材の選定を行う予定である。その際、大学より必要な機材のリストを受け取った。しかし、この分野に関して、大学は経験が少なく、大学はきちんとした機材のリストを作成することができなかった。今後、機材の専門家を派遣し、活動内容に供与機材の選定を行う必要がある。なお、コスタ・リカの場合、現地調達を優先する。

(3) 協議内容

1) PDM

各項目について、先方機関との協議を通じて以下のとおりの追加・修正を行った。ただし、指標部分については今後さらに詰める必要がある。

(プロジェクト名)

- ・「ニコヤ湾持続的漁業管理計画」に変更した。

(スーパーゴール)

- ・指標データ入手手段：「統計局所得統計」→「漁業者家族の収入調査」

(上位目標)

- ・指標 1,2:「漁業規則を違反する者が減少する」「1漁師当たりの平均売り上げが20%向上する」→「零細漁業者の漁獲量が安定する」
- ・指標データ入手手段：「漁業統計」とした。
- ・外部条件 2：「水産物が商業化し普及する」→「水産物の消費が増加し、水産加工品が普及する」

(プロジェクト目標)

- ・指標 1：「各機関が計画に基づいて活動している」→「主要魚種の漁獲量が計画漁獲量の範囲内で繰り返し上げられる」
- ・指標 2：「品質不良により廃棄していた漁獲物の利用が図られる」→「零細漁業者による漁獲物の品質が改善される」
- ・指標データ入手手段 1：「漁業統計」を追加
- ・指標データ入手手段 2：「官能調査、K値測定、その他」とした。
- ・外部条件 2：「エルニーニョ現象等により環境が悪化しない」→「自然現象により環境が悪化しない」

(成果)

- ・成果 1：「水産資源管理計画が適切に策定される」とした。

- ・ 指標 1 : 「計画が策定されている」 → 「計画が零細漁業者に受け入れられる。」 「計画が調査結果に反映する」
- ・ 成果 2 : 「水産資源管理計画が適切に実施される」とした。
- ・ 指標 2 : 「定期的な監視が行われる」を追加した。
- ・ 成果 3 : 「水産資源管理計画が定期的に更新される」とした。
- ・ 指標 3 : 「適切に改訂されている」 → 「活動計画が適切に更新されているかどうかの確認」
- ・ 成果 4 : 「貝類 (旧: 水産物) の安全性向上のための方策が策定される」とした。
- ・ 指標 5-1 : 「ニコヤ湾の 22 漁村でワークショップが実施される」
- ・ 指標 5-2 : 「品質が悪くて捨てられていた魚の利用が増加する」を追加した。
- ・ 指標 6 : 「ニコヤ湾の 22 漁村でワークショップが実施される」
- ・ 成果 7 : 「水産物の品質への興味が高まる」を削除した。

(活動)

- ・ 1-1 : 「活動計画を策定する」を追加した。
- ・ 1-4 : 「資源管理計画を策定する」を追加した。
- ・ 2-2 : 「零細漁業者組織を管理する」を追加した。

(不法漁業活動の監視、漁業者支援体制を計画・提言する の 2 項目)

- ・ 「ニコヤ湾の 22 漁村でワークショップが実施される」 「ニコヤ湾の 22 漁村でワークショップが実施される」
- ・ 7-1,2 を成果同様すべて削除。
- ・ 6-2 「流通業者への研修 (旧: 指導) を行う」

(投入)

= 日本側 =

- ・ 長期専門家: 4 人 × 3-5 年 (チーフアドバイザー兼水産施策、調整員、資源管理、品質管理)
- ・ 短期専門家: 2-4 人 / 年 × 1-2 ヶ月
- ・ 研修員受入: 約 3 人 / 年 × 1-3 ヶ月

= コスタ・リカ側 =

- ・ カウンターパートの配置: UNA-11、INCOPECSA-4
- ・ 運営経費: UNA-328,900 ドル、INCOPECSA-264,690 ドル

2) PO

プンタレナスのカウンターパート予定者及び INCOPECSA のプンタレナス支所所

長と作成した PO 案について、大学の学部長、学科長及び INCOPECSA 総裁に説明を行い、最終的に了解を得た。この PO についてはミニッツ及びプロジェクト・ドキュメントの添付資料とした。

3) プロジェクト・ドキュメント (案)

第 2 回短期調査終了後、プロジェクト・ドキュメント (英・和) を作成し、その原案を基にして UNA 及び INCOPECSA と協議を行った。主な協議内容は以下のとおりである。

- ・カウンターパート配置計画の具体化
- ・プロジェクトディレクター (UNA)、プロジェクトマネージャー (UNA, INCOPECSA)、プロジェクトコーディネーター (UNA, INCOPECSA) の人選の決定。ただし、UNA 側のプロジェクトコーディネーターについては、今後就任する EBM 新所長。
- ・実施機関の予算計画
- ・実施体制図の合同調整委員会のコスタ・リカ側に UNA 学長、INCOPECSA 総裁及び関係機関の代表者を加えた。
- ・協力期間については、複数の関係機関の調整が必要なこと、実施機関には調査・研究結果を漁業管理の実践につなげる経験がないために時間を要すること (「コ」側見解) 等から、当初計画どおり 5 年間とした。
- ・プロジェクト・ドキュメント (案) 全般にわたって、英文・記載内容の訂正を行い、実施機関双方の合意を得た。

4 実施協議調査団派遣の概要

4-1. 調査団派遣の経緯と目的

- (1) これまでの短期調査 (第 1 ~ 3 回) による調査結果・協議内容を踏まえ、プロジェクト実施体制 (ナショナル大学 (UNA) 及び水産庁 (INCOPECSA) 組織体制、カウンターパートの配置、プロジェクト実施に必要なコスタ・リカ側負担予算等) の最終確認、協力に関する事項 (専門家派遣、機材供与、研修員受入等) についての最終協議を行う。
- (2) 日本側とコスタ・リカ側の合意事項を討議議事録 (Record of Discussions : R/D) として取りまとめ署名・交換する。
- (3) 併せて前回の調査で作成したプロジェクト・ドキュメントの最終確認を行い、最終案をミニッツ (Minutes of Meeting: M/M) として署名・交換する。

4-2. 団員構成

氏名	担当業務	所属
須藤 和男	総括	国際協力事業団 森林自然環境協力部 計画課 課長
平松 一人	資源管理	(株)国際水産技術開発 研究セクション 首席研究員
遠藤 又一	計画管理	国際協力事業団 森林自然環境協力部 水産環境協力課 特別嘱託

4-3. 調査日程

平成14年7月15日から25日までの11日間。

日順	月日	曜日	日程	
			総括	資源管理、計画管理
1	7月15日	月	15:50 成田発 (CO 006) 13:45 ヒューストン着 17:45 ヒューストン発 (CO 1100) 20:18 サンホセ着	
2	7月16日	火	8:30 JICA コスタ・リカ駐在員事務所表敬訪問及び日程打合せ 11:30 ナショナル大学本校表敬訪問 14:00 水産庁表敬訪問 15:30 在コスタ・リカ日本大使館表敬訪問	
3	7月17日	水	R/Dに関する協議 (プロジェクト・コメントを含む)	
4	7月18日	木	R/Dに関する協議 (プロジェクト・コメントを含む)	
5	7月19日	金	午前：INCOPECSA プンタレナス本部を視察 午後：ナショナル大学海洋生物実験所施設及び活動状況調査 (プンタレナス)	
6	7月20日	土	プロジェクトサイト現地調査 (プンタレナス市内及びニコヤ湾)	
7	7月21日	日	R/D案作成、国内協議	
8	7月22日	月	9:00 R/D最終協議 12:30 R/D署名式 (場所：国立高等技術センター会議室) 15:00 JICA コスタ・リカ駐在員事務所報告 16:30 在コスタ・リカ日本大使館報告	
9	7月23日	火	10:35 サンホセ発 (LR 731) 13:15 パナマシティ着	12:47 サンホセ発 (CO 046) 17:28 ヒューストン着
10	7月24日	水	現地調査	10:50 ヒューストン発 (CO 007)
11	7月25日	木	現地調査	14:20 成田着
12	7月26日	金	9:25 パナマシティ発 (CO 886) 15:31 ニューヨーク着	
13	7月27日	土	12:15 ニューヨーク発 (NH 009)	
14	7月28日	日	14:50 成田着	

4-4. 主要面談者

ナショナル大学 (UNA)

- ・ Dr. Sonia Marta Mora Escalante 学長
- ・ M. Sc. Juana Maria Coto 生物科学学部長

- ・ Dr. Carlos Salas 国際協力部長
- ・ Lic. Max Saurez 学長室管理部長
- ・ Lic. Sara Gonzalez 広報室長

ナショナル大学・臨海実験所 (EBM)

- ・ Lic. Oscar Pacheco 実験所コーディネーター
- ・ Lic. Cristian Fonseca 品質管理チーフ
- ・ Lic. Jose A. Palacios 資源管理チーフ
- ・ Lic. Rosa Soto Rojas 研究員 (漁業生物学)
- ・ MSc. Luis Villalobos 研究員 (水産普及)

コスタ・リカ水産庁 (INCOPECSA)

- ・ Prof. Ligia Castro Ulate 総裁
- ・ Lic. Antonio Porras Porras 技術局長
- ・ Lic. Fernando Viquez Alfaro 総裁顧問

在コスタ・リカ日本大使館

- ・ 原田 勝正 参事官
- ・ 吉村 一之 一等書記官
- ・ 鮎川 則之 Cooperation Advisor

JICA コスタ・リカ駐在員事務所

- ・ 大峯 保広 事務所長
- ・ 綿引 純男 ボランティア調整員
- ・ 表エリオット ナショナル・スタッフ

5 調査団所見 (留意事項)

- (1) コスタ・リカ側 (ナショナル大学 UNA、水産庁 INCOPECSA) は本件調査に対し、積極的且つ協力的であり、協議は円滑に進展した。
- (2) 当方から提示した R/D (案) については、若干の修正を行ったのみで合意した。R/D の署名式には科学技術省次官、外務省国際協力局長も出席し、コスタ・リカ側の本プロジェクトに対する期待の高さが窺えた。
- (3) 大統領選挙後の INCOPECSA の職員の異動を踏まえ、UNA 及び INCOPECSA カウンターパートの配置、プロジェクトの実施体制並びに本プロジェクト予算などの確認を行い、それらに関しプロジェクト・ドキュメントの修正を行った。

- (4) 本プロジェクトの実施の際の UNA 及び INCOPECSA 間の緊密な連携及び調整の重要性並びに本プロジェクトの意義、活動状況等をコスタ・リカ国内において広報することの重要性を強調し、それらに関し議事録 (Minutes of Meeting) に記述した。
- (5) プンタレナスの海洋生物実験場 (EBM) に長期専門家 4 名の執務室が用意されていることを確認した。短期専門家の派遣も想定されるので、それら専門家の執務場所の確保も要請した。

6 実施協議調査結果

過去 3 度に亘る調査結果を踏まえ、日本側が協力する内容、範囲、責任分担等についてコスタ・リカ側のプロジェクト実施機関であるナショナル大学 (UNA) 及び水産庁 (INCOPECSA) と協議を行い、討議議事録 (R/D) として取り纏め署名・交換すること、また、既に作成済みのプロジェクト・ドキュメントを再確認するとともに、プロジェクト開始までの検討事項等を協議議事録 (M/M) に取り纏め署名・交換することを主目的とし調査活動を実施した。

当地到着後、当初の予定通りの日程で順調に本調査目的を達成することができた。ナショナル大学及び水産庁共に本件プロジェクトに対する期待は大変高く、今般の調査に非常に積極的且つ協力的であり、7 月 17 日及び 18 日の 2 日間に亘る R/D、M/M 及びプロジェクト・ドキュメントに関する協議は順調に進展した。

プロジェクト実施地域であるニコヤ湾に面するプンタアレナス県プンタアレナス市を訪問し、水産庁及びナショナル大学海洋生物試験場を視察の上、長期派遣専門家の執務室等を含む受け入れ態勢の確認を行い、更に今後、短期専門家が派遣される場合の十分な執務室の確保を要請した。

また、ニコヤ湾を船で視察し、漁法・水揚げ場、船の規模等を見学し、プロジェクトの主な裨益者である零細漁民とも話をする機会を得、これらの漁民が漁業資源の減少を心配しており、漁業資源管理等の対策を講じることの必要性を感じている旨の意見を聴取した。

6-1. 討議議事録 (R/D)

6-1-1. R/D の協議結果として得られた主な合意事項は以下のとおりである：

- (1) 協力期間： 平成 14 年 10 月 1 日から平成 19 年 9 月 30 日までの 5 年間
- (2) 実施機関： ナショナル大学 (UNA) 及び水産庁 (INCOPECSA)
- (3) プロジェクトの責任者
 - 1) 総括責任者： ナショナル大学自然科学部学部長 (Project Director)

- 2) 実施責任者： ナショナル大学自然科学部生物学課長 (Project manager)
水産庁技術部長 (Project manager)

(4) プロジェクトの基本計画

- 1) 上位目標： 持続的な漁業が行われる。
2) プロジェクト目標： 持続的な漁業システムが構築される。
3) 成果：
1. 水産資源管理計画が適切に策定される。
2. 水産資源管理計画が策定される。
3. 水産資源管理計画が定期的に更新される。
4. 貝類の安全性向上のための方策が策定される。
5. 漁獲物の鮮度向上のための方策が普及される。
6. 流通段階における水産物の鮮度向上の方策が普及される。

4) 活動：

- 1-1 活動計画を策定する。
1-2 漁業の実体を把握する。
1-3 漁獲魚種及び開発可能な魚種の資源評価を行う。
1-4 資源管理計画を策定する。
1-5 関係機関で計画について協議する。

2-1 漁業者に資源管理概念を周知する。
2-2 零細漁業者組織を管理する。

3-1 漁業活動をモニタリングする。
3-2 資源をモニタリングする。
3-3 計画実施状況を調査する。
3-4 関係機関で計画改訂を討議する。

4-1 貝汚染や貝毒蓄積の現状を把握する。
4-2 貝汚染や貝毒蓄積に対する解決策を提言する。
5-1 漁獲物の鮮度向上のために方策を検討する。
5-2 漁業者に水産物の鮮度向上のために新技術を移転する。
5-3 水産物の品質管理指導を行う。

- 5-4 漁村において品質管理指導を行う。
- 6-1 流通段階の鮮度向上方策を検討する。
- 6-2 流通業者への研修を行う。

(5) 日本側投入

1) 専門家派遣

- ・長期専門家： a)チーフアドバイザー兼水産施策、b)業務調整員、c)資源管理及び d)品質管理の4名を派遣。
- ・短期専門家： プロジェクト実施時、必要に応じ短期専門家を派遣。

2) 研修員受入： 基本的に毎年数名程度の研修員を受入が可能。

3) 機材供与： 本件プロジェクト活動に必要な研究・試験用資機材を供与する。

(6) コスタ・リカ側投入

1) カウンターパート人材及び支援スタッフ

2) プロジェクト実施のための土地、建物、設備、備品等。

3) プロジェクト実施必要運営経費

6-1-2. R/D に関し、下記項目について、先方機関との協議を通じて以下のとおりの追加・修正を行った。

ANNEX I. MASTER PLAN

(活動)

- (1) 4-2:「解決策を提言する」という表現には、何に対する解決策であるかが明言されていないことより、「貝類の汚染及び貝毒蓄積における」の表現を追加した。

ANNEX VI. JOINT COORDINATING COMMITTEE

- (2) Members： コスタ・リカ側メンバーに関し、記載されているメンバー以外に他のメンバーを指名する必要がない、また同項目備考2) において”Person(s) who are nominated by the Chairperson may attend the Joint Coordinating Committee when required”との表現があるとのコスタ・リカ側の主張により、”Other personnel concerned with the Project appointed by the Chairperson, as needed”を削除した。

6-2. ミニッツ (プロジェクト・ドキュメント含む)

(1) ミニッツ (M/M)

M/M については、①プロジェクト・ドキュメントの合意、②ナショナル大学・水産庁間の緊密な協力と調整の必要性、③本プロジェクト活動の積極的な広報の実施及び④JICA 専門家の執務室のスペースの確保について記述した。

(2) プロジェクト・ドキュメント

累次短期調査において既に作成済みのプロジェクト・ドキュメント (案) に関し、右ドキュメント作成時より今次調査までに、カウンターパート機関 (UNA 及び INCOPECSA) 側の本件プロジェクトに対する投入計画 (カウンターパート候補者、プロジェクト運営予算等) がより具体化されたことより、同投入計画に関連する項目 (5. Project implementation Structure 及び 6. Project Design) を中心に、本プロジェクト・ドキュメントの見直しを行った。主な見直し項目は以下のとおりである。

- ・ プロジェクトディレクター (UNA)、プロジェクトマネージャー (UNA, INCOPECSA)、プロジェクトコーディネーター (UNA, INCOPECSA) 及びカウンターパート要員候補者の最終人選を以下のごとく行った。

カウンターパート要員配置計画

<p>1 カウンターパート</p> <p>(1) 運営管理・カウンターパート</p> <p>a. プロジェクト・ディレクター Juana Coto Campos</p> <p>b. プロジェクト・マネージャー Jorge Arturo Rodriguez Antonio Porras Porras</p> <p>c. プロジェクト・コーディネーター Oscar Pacheco Fernando Viquez Alfaro</p> <p>(2) 技術カウンターパート</p> <p>a. 漁業施策 Antonio Porras Porras</p> <p>b. 品質管理 UNA: Cristian Foncela Emilia Calvo Vargas Hernan Vargas Barrantes 化学担当教官 1 名 INCOPECSA: Rolando Ramirez Villalobos Giselle Blanco Venegas</p>	<p>ナショナル大学自然科学部学部長</p> <p>ナショナル大学自然科学部生物学科長 水産庁技術部長</p> <p>ナショナル大学海洋生物試験場調整官 水産庁長官アドバイザー</p> <p>水産庁技術部長</p> <p>品質管理チーフ 赤潮及び貝毒 微生物 化学</p> <p>マーケティング及び品質管理 品質管理</p>
--	--

Cecilia Soto Monge c. 資源管理 UNA: Jose A. Palacios Rosa Soto Rojas Alberto Villarreal Rigoberto Vique Luis Villalobos Angel Herrera Farid Tabash INCOPECSA: Hubert Araya Umana Adan Chacon Berny Marin	品質管理 チーフ、漁業評価 漁業生物学 漁業法 漁業 水産普及 資源管理：海外に留学中 漁業評価：海外に留学中 資源管理 統計 環境管理
2 支援スタッフ プロジェクト秘書 運転手	

・ 実施機関の予算計画

本件プロジェクト実施機関であるナショナル大学が作成していた EBM の本プロジェクトに対する5年間の予算概要内の支出科目に、カウンターパート機関負担ローカルコストに関する必要支出科目が全て含まれていなかったことより、同必要支出科目の見直しを行い、右必要支出科目に従い、カウンターパート機関 (UNA 及び INCOPECSA) が5年間の本プロジェクト実施期間中、ローカルコストとして負担するプロジェクト運営費計画を新たに以下の如く作成した。

Table 10. 5年間のプロジェクト実施予算 (UNA 海洋生物実験所)

(単位：US\$)

支出科目	1年	2年	3年	4年	5年
1. 人件費 (フルタイム4名及びフルタイムの秘書1名分)	64,200	64,200	64,200	64,200	64,200
2. 基本サービス費 (光熱費、通信運搬費、安全対策費)	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
3. 域内旅費	3,580	3,580	3,580	3,580	3,580
4. 船・車輛維持管理費	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
5. 消耗品費	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
6. 船賃借料	4,285	4,285	4,285	4,285	4,285
7. 施設 (事務所及び試験所) 維持費	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
8. 資機材購入費	41,600	41,600	41,600	41,600	41,600
小計	150,665	150,665	150,665	150,665	150,665
合計	753,325				

Table 13. 5年間のプロジェクト実施予算 (INCOPECSA)

(単位：US\$)

予算科目	1年	2年	3年	4年	5年
1. 人件費 (フルタイム2名及びパートタイム6名分)	67,200	67,200	67,200	67,200	67,200
2. 基本サービス費 (光熱費、通信運搬費、安全対策費)	450	450	450	450	450
3. 域内旅費	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
4. 船・車輛維持管理費	14,500	14,500	14,500	14,500	14,500
5. 消耗品費	100	100	100	100	100
6. 船賃借料					
7. 施設 (事務所及び試験所) 維持費	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
8. 資機材購入費					
小計	110,250	110,250	110,250	110,250	110,250
合計	551,250				

- ・ プロジェクト実施組織図(ANNEX 3)の中のプロジェクト実施体制図において、プロジェクト・ディレクター (UNA)がコスタ・リカ側並びに日本側の両側を管理する位置に置かれていたが、同ディレクターはプロジェクト実施に際し、コスタ・リカ側だけの管理責任者であることより、右ディレクターをコスタ・リカ側の管理責任者としての位置に置き換えた。
- ・ プロジェクト・ドキュメント全般にわたって、本件プロジェクト関連機関名の略語が出てくるため、右機関名の略語表を作成し、本プロジェクト・ドキュメントに添付した。

第1回短期調査

	官団員 (総括)	官団員 (計画管理)	コンサルタント (養殖/漁業)	コンサルタント (資源管理・漁民組織)
2月14日 水			移動：東京→サンホセ	移動：東京→サンホセ
2月15日 木			JICA駐在員事務所打ち合わせ、UNA、INCOPECSA表敬	JICA事務所、UNA打ち合わせ
2月16日 金				INCOPECSA打ち合わせ
2月17日 土				プンタレナス周辺漁村及び水産関連施設調査
2月18日 日			移動：東京→サンホセ	ニコヤ湾沿岸利用状況調査
2月19日 月			JICA駐在員事務所打ち合わせ、UNA、INCOPECSA表敬	コスト・リカ大学調査及び資料収集
2月20日 火			科学技術省、CNP、環境エネルギー省表敬	科学技術省、CNP、環境エネルギー省表敬
2月21日 水			INCOPECSA (プンタレナス) 票kり、海洋生物研究所(EBM) 調査	INCOPECSA (プンタレナス) 票kり、海洋生物研究所(EBM) 調査
2月22日 木			日本大使館、外務省、企画省表敬	日本大使館、外務省、企画省表敬
2月23日 金			UNAとの協議	UNAとの協議
2月24日 土			水産物市場調査	水産物市場調査
2月25日 日			団内協議	団内協議
2月26日 月			UNAとの協議協議	UNAとの協議協議
2月27日 火			UNA及びINCOPECSAとの協議	UNA及びINCOPECSAとの協議
2月28日 水			環境NGO及び沿岸域国立公園調査	環境NGO及び沿岸域国立公園調査
3月1日 木			ミニッツ署名、日本大使館及びJICA駐在員事務所報告	プンタレナス周辺漁業・養殖調査
3月2日 金			移動：サンホセ→ニューヨーク	UNAゴルフフィールド校調査
3月3日 土			移動：ニューヨーク→(機内泊)	ディルコ湾及び太平洋沿岸漁港調査
3月4日 日			→東京着	CNP、INCFPPP調査
3月5日 月				サンホセ組合助成局等調査
3月6日 火				EBM補足調査
3月7日 水				INCOPECSA 補足調査
3月8日 木				日本大使館及びJICA駐在員事務所報告
3月9日 金				移動：サンホセ→ニューヨーク
3月10日 土				移動：ニューヨーク→(機内泊)
3月11日 日				→東京着

第2回短期調査

日	官団員 (総括)	官団員 (計画管理)	官団員 (品質管理)	コンサルタント (プロジェクト効果分)	コンサルタント (参加型計画)
8月19日 日			移動：東京→サンホセ		
8月20日 月			JICA事務所、INCOPECSA打ち合わせ		
8月21日 火			INCOPECSA、CENADA、MINAE調査		
8月22日 水			サンホセ中央市場調査、市内水産加工工場調査		
8月23日 木			フンタレナ中央市場調査、EBM打ち合わせ、調査		
8月24日 金			EBM調査		
8月25日 土			ニコヤ湾内の漁場・水揚場、市内の水産加工会社の調査		
8月26日 日			資料整理日		
8月27日 月			ニコヤ湾内の漁場・水揚場、市内の水産加工会社の調査		
8月28日 火			ニコヤ湾内の漁場・水揚場、市内の水産加工会社の調査		
8月29日 水			ニコヤ湾内の漁場・水揚場、市内の水産加工会社の調査		
8月30日 木			タイピビア基礎調査	移動：東京→サンホセ	移動：東京→サンホセ
8月31日 金			サンホセへ移動、JICA事務所打ち合わせ	JICA事務所打ち合わせ、調査準備	JICA事務所打ち合わせ、調査準備
9月1日 土			ワークシヨップ準備	ワークシヨップ準備	ワークシヨップ準備
9月2日 日			ワークシヨップ準備	ワークシヨップ準備	ワークシヨップ準備
9月3日 月	移動：東京→サンホセ 日本大使館、JICA事務所、計画経済省、ワークシヨップ打ち合わせ	移動：東京→サンホセ 日本大使館、JICA事務所、計画経済省、ワークシヨップ打ち合わせ	日本大使館、JICA事務所、計画経済省、ワークシヨップ打ち合わせ		
9月4日 火	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月5日 水	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月6日 木	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月7日 金	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)、 ワークシヨップ結果取りまとめ	ワークシヨップ (UNA, INCOPECSA, その他関連機関)、 ワークシヨップ結果取りまとめ	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月8日 土	協議結果取りまとめ	協議結果取りまとめ	協議結果取りまとめ	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月9日 日	団内協議	団内協議	団内会議	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月10日 月	UNA, INCOPECSA, その他関連機関協議	UNA, INCOPECSA, その他関連機関協議	食品供給・流通センター (CENADA) 調査、INA 調査	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月11日 火	UNA, INCOPECSA, その他関連機関協議	UNA, INCOPECSA, その他関連機関協議	食品供給・流通センター (CENADA) 調査、MINAE 調査	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月12日 水	UNA, INCOPECSA, その他関連機関協議	UNA, INCOPECSA, その他関連機関協議	厚生省、農牧省、CNP 調査	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月13日 木	ナショナル大学、コスタリカ大学補足調査	移動：サンホセ→サンアントンドミンゴ	ナショナル大学、コスタリカ大学補足調査	官団員 (総括・計画管理) と同日程	官団員 (総括・計画管理) と同日程
9月14日 金	協議結果取りまとめ、日本大使館及びJICA事務所報告	移動：サンアントンドミンゴ→(機内泊)	協議結果取りまとめ、日本大使館及びJICA事務所報告	協議結果取りまとめ、日本大使館及び JICA事務所報告	協議結果取りまとめ、日本大使館及び JICA事務所報告
9月15日 土	補足資料収集	移動：アムステルダム→(機内泊)	補足資料収集	補足調査 (プロジェクト・ドキュメント作成調査)	JICA事務所報告 補足資料収集
9月16日 日	補足資料収集	→東京着 (アメリカテロ事件により帰路を変更)	補足資料収集	同上	補足資料収集
9月17日 月	移動：サンホセ→メキシコ		移動：サンホセ→メキシコ	同上	移動：サンホセ→メキシコ
9月18日 火	移動：メキシコ→(機内泊)		移動：メキシコ→(機内泊)	同上	移動：メキシコ→(機内泊)
9月19日 水			→東京着	同上	→東京着
9月20日 木				同上	
9月21日 金				同上	
9月22日 土				同上	
9月23日 日				同上	
9月24日 月				同上	
9月25日 火				同上	
9月26日 水				同上	
9月27日 木				同上	
9月28日 金				同上	
9月29日 土				同上	
9月30日 日				同上	
10月1日 月				同上	
				日本人使館及びJICA事務所報告	
				移動：サンホセ→ロサンゼルス	
				移動：ロサンゼルス→(機内泊)	
				→東京着	

第3回短期調査

	官団員 (総括)	官団員 (計画管理)	コンサルタント (プロジェクト効果分析)
11月3日 土	/	/	移動：東京→サンホセ
11月4日 日			調査準備
11月5日 月			担当分野調査
11月6日 火			担当分野調査
11月7日 水			担当分野調査
11月8日 木			担当分野調査
11月9日 金			担当分野調査
11月10日 土			移動：東京→サンホセ
11月11日 日	プロジェクト・ドキュメント (案) 取りまとめ、団内協議	プロジェクト・ドキュメント (案) 取りまとめ、団内協議	
11月12日 月	日本大使館、JICA事務所、UNA, INCOPECA	日本大使館、JICA事務所、UNA, INCOPECA	担当分野調査
11月13日 火	関係機関との協議 (プロジェクトドキュメントについて)	関係機関との協議 (プロジェクトドキュメントについて)	担当分野調査
11月14日 水	関係機関との協議	関係機関との協議	担当分野調査
11月15日 木	関係機関との協議	関係機関との協議	担当分野調査
11月16日 金	協議結果取りまとめ、日本大使館及びJICA事務所報告	協議結果取りまとめ、日本大使館及びJICA事務所報告	担当分野調査
11月17日 土	移動：サンホセ→ニューヨーク	移動：サンホセ→ニューヨーク	移動：サンホセ→ニューヨーク
11月18日 日	移動：ニューヨーク→	移動：ニューヨーク→	移動：ニューヨーク→
11月19日 月	東京着	東京着	東京着