

メキシコ合衆国
沿岸水質モニタリング
ネットワーク計画
中間評価報告書

平成 20 年 7 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環 境

J R

08-117

**メキシコ合衆国
沿岸水質モニタリング
ネットワーク計画
中間評価報告書**

平成 20 年 7 月
(2008 年)

**独立行政法人国際協力機構
地球環境部**

序 文

メキシコ合衆国での水質汚濁問題は、同国の「国家水計画（2001～2006年）においてもその改善の必要性が言及されており、水資源の確保という課題と並んで重要視されています。国連環境計画（UNEP）による2002年の水質指標においては、メキシコ合衆国は122カ国中106位という低位の位置づけであり、水質汚濁対策は急務となっています。こうした状況に鑑み、国内の水質の状況を監視するため、国家水委員会（CONAGUA）は当機構の開発調査「沿岸部水質環境モニタリング計画調査（1999～2000年）」において策定された「メキシコ湾岸地域の沿岸水質モニタリングプログラム」及び「全国沿岸水質モニタリングプログラムの指針」を活用しつつ、「国家水質モニタリングプログラム」を2003年に策定し、全国規模の水質モニタリングを実施していますが、分析項目不足、データの信頼性の低さなどが課題として残っているため、沿岸水質モニタリングに係る能力強化を目的とした技術協力プロジェクトが、わが国に対して要請されました。この要請に基づき、2005年8月に第1次事前調査団、2006年8月に第2次事前調査団を派遣し、調査結果に基づき2006年11月CONAGUA副長官とJICAメキシコ合衆国事務所長の間で討議議事録（R/D）の署名が取り交わされ、2007年1月よりプロジェクトが開始されました。

今般JICAは、これまでの活動実績の整理と、プロジェクト終了までの計画について再検討するため、当機構地球環境部環境管理グループ環境管理第二課長 熊谷英範を日本側の総括とし、メキシコ合衆国側関係機関との協同作業により中間評価調査を2008年7月3日から7月18日まで実施しました。同調査団での協議内容は合同評価報告書にまとめられ、7月18日、合同評価報告書を添付した協議議事録（M/M）をCONAGUA及びメキシコ合衆国外務省と署名交換しました。

本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものであり、今後の技術協力実施にあたって多くの関係者に広く活用されることを願うものです。

ここに調査団の各位をはじめ、調査にご協力いただいた、外務省、環境省、在メキシコ合衆国日本国大使館など、内外関係各機関のかたがたに深く謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成20年7月

独立行政法人国際協力機構

地球環境部長 伊藤 隆文

目 次

序 文	
目 次	
位置図	
写 真	
略語表	
評価調査結果要約表	

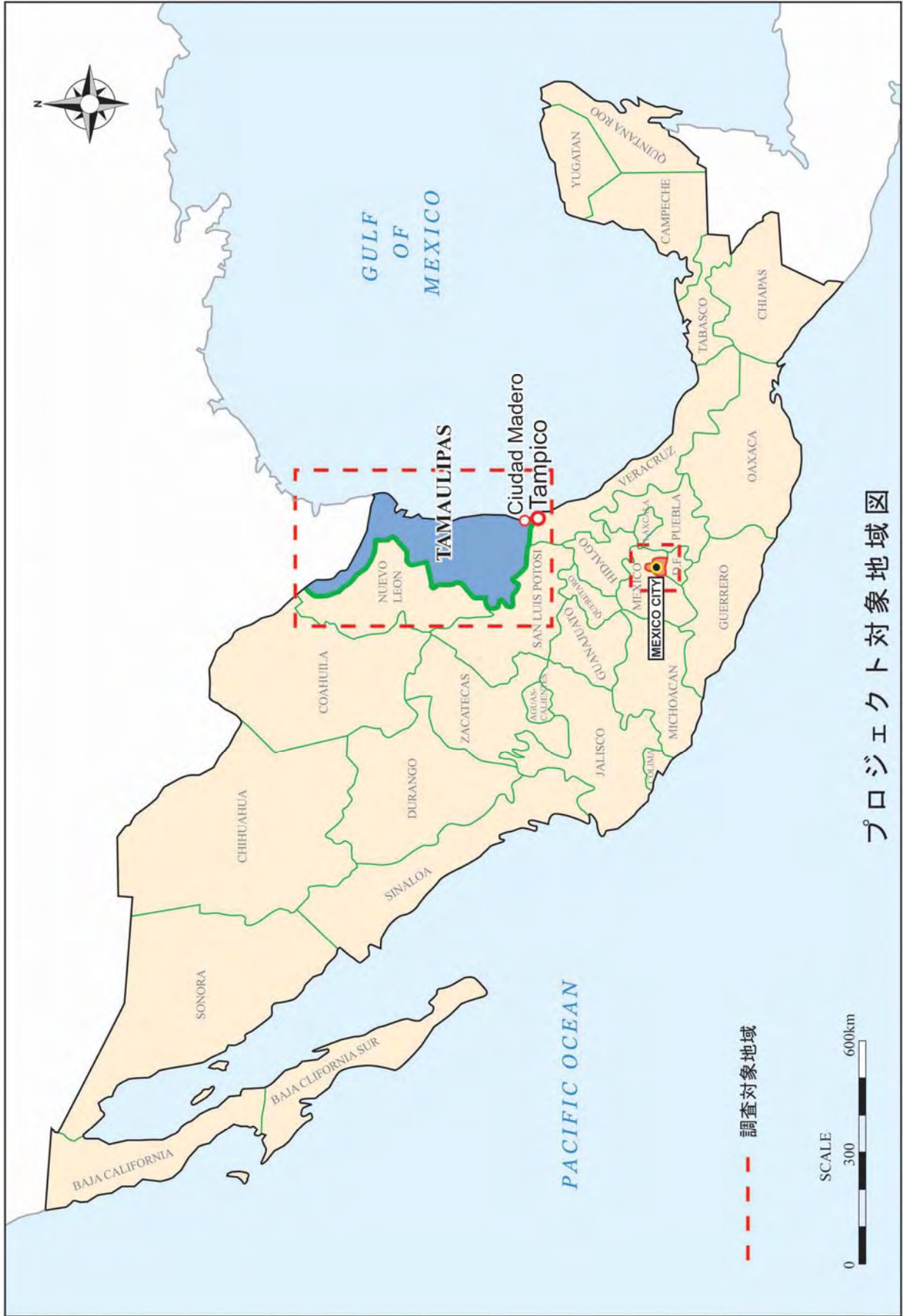
第1章 中間評価の概要	1
1 - 1 中間評価調査の経緯と目的	1
1 - 2 評価者の構成	2
1 - 3 調査団派遣の日程	2
1 - 4 評価項目・評価方法	3
1 - 4 - 1 評価調査の流れ	3
1 - 4 - 2 評価5項目	4
1 - 4 - 3 評価のデザイン	5
1 - 4 - 4 情報・データ収集方法	6
1 - 4 - 5 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)	6
第2章 プロジェクトの実績と現状	7
2 - 1 投入実績	7
2 - 1 - 1 日本側の投入	7
2 - 1 - 2 メキシコ側の投入	7
2 - 2 実施プロセス	8
2 - 3 各成果の達成状況	9
2 - 4 プロジェクト目標及び上位目標の達成見込み	11
第3章 評価結果	13
3 - 1 評価結果の総括	13
3 - 1 - 1 プロジェクト全体の進捗状況の確認について	13
3 - 1 - 2 移転された沿岸水質モニタリング技術の共有及び普及について	13
3 - 1 - 3 他の関係機関との連携について	14
3 - 1 - 4 (評価結果を踏まえた)プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の 変更について	14
3 - 1 - 5 技術移転の対象となるカウンターパート (C/P) について	15
3 - 1 - 6 今後のプロジェクトの活動について	16
3 - 1 - 7 上位目標の達成	16
3 - 1 - 8 水質汚濁対策能力強化プログラムについて	16
3 - 2 評価5項目による分析概要	16

3 - 2 - 1	妥当性 (Relevance)	16
3 - 2 - 2	有効性 (Effectiveness)	17
3 - 2 - 3	効率性 (Efficiency)	18
3 - 2 - 4	インパクト (Impact)	19
3 - 2 - 5	自立発展性 (Sustainability)	20
3 - 3	結 論	21
3 - 4	提言と教訓	21
3 - 4 - 1	提 言	21
3 - 4 - 2	教 訓	21
3 - 5	総括所感	22
3 - 5 - 1	人員の確保	22
3 - 5 - 2	移転技術の維持	22
3 - 5 - 3	関係機関等との協力	22
3 - 5 - 4	全 般	22

付属資料

1 . M/M [合同評価レポート及びPDM version2を含む (英文・スペイン語文)]	25
2 . 評価グリッド	91
3 . 主要面談者リスト	94

位置図



プロジェクト対象地域図

写 真



CONAGUA 本部



CONAGUA 中央ラボラトリー (1)
(CONAGUA 本部内)



CONAGUA 中央ラボラトリー (2)
(CONAGUA 本部内)



CONAGUA 北部湾岸分析所 (1)



CONAGUA 北部湾岸分析所 (2)



M/M 署名

略 語 表

報告書使用名称	スペイン語 / 英語名称	日本語名称
CENAM	Centro Nacional de Metrologia	国家計量センター
COFEPRIS	Comision Federal para la Proteccion contra Riesgos Sanitarios	国家衛生リスク防止 委員会
CONAGUA	Comision Nacional del Agua	国家水委員会
C/P	Counterpart	カウンターパート
EMA	Entidad Mexicana de Acreditacion	メキシコ認証機関
GICA	Gestion Integrada de Cuencas y Acuíferos	流域及び帯水層の 統合的管理
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnologia del Agua	メキシコ水工学研究所
INE	Instituto Nacional de Ecologia	環境庁
ISO	International Standards Organization	国際標準化機構
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JIS	Japanese Industrial Standards	日本工業規格
LAN	Ley de Aguas Nacionales	国家水法
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
NMX	Norma Mexicana	メキシコ規格
NOM	Norma Oficial Mexicana	メキシコ公式規格
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネージメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画表
PROFEPA	Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente	連邦環境保護検察庁
PROMMA	Programa para la Modernizacion del Manejo del Agua	水管理近代化 プログラム
QA/QC	Quality Assurance and Quality Control	精度保証 / 精度管理
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RNM	Red Nacional de Monitoreo	国家モニタリング ネットワーク
SEMARNAT	Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales	環境天然資源省
SOP	Standard Operation Procedures	標準作業手順書
SSA	Secretaria de Salud	保健省

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：メキシコ合衆国	案件名：沿岸水質モニタリングネットワーク計画プロジェクト
分野：環境	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部 第二グループ (環境管理) 環境管理第二課	協力金額(2008年7月現在：予定額含む): 計：約2億7,000万円
協力期間：2006年1月～2010年1月	先方関係機関：国家水委員会 (CONAGUA) (英) National Water Commission (西) Comisión Nacional del Agua
	日本側協力機関名：株式会社建設技研インターナショナル、いであ株式会社(業務実施契約)
	他の関連協力： 開発調査「沿岸水質環境モニタリング計画調査」 技術協力プロジェクト「水質基準策定能力強化」 集団研修「水環境モニタリング」
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>メキシコ合衆国(以下「メキシコ」と記す)での水質汚濁問題は深刻で、国連環境計画(UNEP)による2002年の水質指標においては、同国は122カ国中106位という低い位置づけであり、ベラクルス州等において魚の大量死が発生する等水質汚濁の進行が懸念され、その対策は急務となっている。CONAGUAは、JICAの開発調査「沿岸部水質環境モニタリング調査(1999～2000年)」において策定された「メキシコ湾岸地域の沿岸水質モニタリングプログラム」及び「全国沿岸水質モニタリングプログラムの指針」を活用しつつ、全国規模の水質モニタリングを実施している。しかしながら、淡水については、メキシコの自助努力により水質モニタリングが十分に実施されているが、塩水は淡水に比べ分析が技術的に難しく、沿岸水質モニタリングは質、量ともに十分に実施されているとはいえない状況にある。このため、沿岸水質モニタリングに係るレファレンス機能の強化を目的とした技術協力プロジェクトがわが国に対して要請された。</p> <p>この要請に基づき、JICAは2006年8月に事前調査を実施し、プロジェクトの基本計画をメキシコ側と合意した。本プロジェクトは、CONAGUAをカウンターパート(C/P)機関とし、メキシコにおける沿岸水質モニタリングに係るレファレンス機能(標準分析手法の確立、精度管理体制、研修機能)の強化を通じて、全国的な沿岸水質モニタリング体制整備を図ることを目的としている。2007年1月より約3年間の協力を行う予定である。協力開始から約1年半を迎え、2010年1月の活動期間終了に向けて、これまでの活動実績を評価するとともに、プロジェクト目標を達成するために必要な提言を抽出することを目的に中間評価調査を実施する。</p> <p>1-2 協力内容</p> <p>(1) 上位目標：CONAGUAの沿岸地帯における水質管理能力が強化される。</p> <p>(2) プロジェクト目標：CONAGUAの沿岸水質モニタリングに関するレファレンス機能が強化される。</p>	

(3) アウトプット :

アウトプット 1

北部湾岸地域事務所の沿岸水質モニタリング能力が強化される。

アウトプット 2

衛生水質部の沿岸水質モニタリング能力が強化される。

アウトプット 3

沿岸水質モニタリングに関する精度保証/精度管理(QA/QC)システムが改善される。

アウトプット 4

中央分析所(国家レファレンスラボラトリー)と北部湾岸地域分析所の沿岸モニタリングに関する研修機能が強化される。

1 - 3 投入 (2008 年 6 月まで)

< 日本側 >

1) 専門家派遣

長期専門家 1 名、短期専門家 7 名を派遣した。短期専門家は業務実施契約により派遣され、短期専門家の業務期間合計は、2008 年 7 月末までで、27.7MM (国内作業含む)。長期専門家は、プロジェクト開始前に「パイプライン専門家」としてプロジェクト準備に携わり、2007 年 5 月以降は、CONAGUA 衛生水質部で水質汚濁対策プログラムの調整に携わった。

2) 研修員受入

本邦研修を 2007 年 11 月に実施し、3 名の研修員を受け入れた。

3) 機材供与

分析に必要な機材、試薬を供与した。機材供与総額は、2 万 6,772.42US ドル。

4) プロジェクト関係費用

プロジェクトの活動に必要な経費の一部を支出した。2008 年 6 月までの支出費用の合計額は、上記機材供与分を除き、3,532 万 1,000 円。

< メキシコ側 >

1) C/P 配置

プロジェクト・ディレクターを含み延べ 30 名の C/P を配置した。このほかに地域ラボラトリーの 38 名を collaborator としてプロジェクトに配置した。

2) ローカルコスト

専門家執務室の改修費用、ラボラトリーの改修費用、機材購入費用、研修実施費用等を負担した。負担額の合計は 2008 年 6 月末までで 840 万ペソ (1US ドル=10.31 ペソ : 2008 年 7 月 1 日現在)。

2 . 中間評価調査団の概要

調査者	1. 熊谷 英範 (総括)	JICA 地球環境部 環境管理グループ 環境管理第二課長
	2. 千原 大海 (環境管理)	JICA 国際協力専門員
	3. 柏村 正允 (協力企画)	JICA 地球環境部 環境管理グループ 環境管理第二課 職員
	4. 田中恵理香 (評価分析)	グローバルリンクマネジメント株式会社 社会開発部 研究員

調査期間	2008年7月2～20日	評価種類：中間評価
------	--------------	-----------

3. 評価結果の概要

3-1 実績

アウトプット1：北部湾岸事務所の沿岸水質モニタリング能力が強化される。

北部湾岸地域事務所の沿岸水質モニタリング能力は順調に強化されている。モニタリング計画と標準作業手順書（SOP）が作成され既に分析に使用されている。分析技術には向上がみられる。SOPに準拠した分析技術を確立するためには、当初の計画に基づき研修を継続していくことが望まれる。

アウトプット2：衛生水質部の沿岸水質モニタリング能力が強化される。

CONAGUA 中央（衛生水質部：現在は水質部と改称）の沿岸水質モニタリング能力は向上しつつある。沿岸水質モニタリング計画の素案が作成され、SOPが準備中である。精度管理試験が実施されており、引き続き実施される予定である。

アウトプット3：沿岸水質モニタリングに関する精度保証/精度管理（QA/QC）システムが改善される。

アウトプット3に関する活動は2008年以降本格的に実施される予定であり、準備作業が開始されたところである。

アウトプット4：中央分析所（国家レファレンスラボラトリー）と北部湾岸地域事務所の沿岸モニタリングに関する研修機能が強化される。

アウトプット4に関する活動は2009年に本格的に実施する予定であるが、2007年に試行的に全国地方ラボラトリーの職員を対象に技術移転のための研修が実施された。研修を受けた人材が異動したあともCONAGUAのなかで技術を定着させるため、プロジェクトでは、他の地域への技術移転を重要視している。実施した研修においては、国家レファレンスラボラトリーと北部湾岸地域事務所のC/Pは講師としての役割を十分に果たした。

3-2 実施のプロセス

プロジェクトはおおむね順調に進捗している。

プロジェクトの計画が目標と活動計画が関係者の間で明確であったことが、プロジェクトの円滑な進行の要因のひとつになっている。活動計画表（PO）は、日本人専門家とメキシコ側C/Pの間で明確に共有されていた。活動の初めにテクニカル・コミッティーを開催しプロジェクトの方向性や具体的な活動を関係者で協議し決定した。合同調整委員会（JCC）が出席者の都合で予定が変更になるなど、活動計画の変更は時折あったが、専門家とC/Pで日程や活動内容の調整を図り、プロジェクト全体の進行には大きな影響はなかった。

専門家とC/Pのコミュニケーションはよい。特に北部湾岸地域事務所の職員は英語のコミュニケーション能力が不足しているため通訳を介したコミュニケーションとなり、言葉の問題が若干あるが、専門分野については共通の基盤があるため相互に理解することができている。

関連機関とのコミュニケーションはおおむねよい。メキシコでは、CONAGUA以外でも保健省（SSA）管轄下の国家衛生リスク防止委員会（COFEPRIS）をはじめとする関連機関が共同で、「Playas Limpias（きれいなビーチ）プログラム」のなかで沿岸水質モニタリングを実施

している。このため、プロジェクトでは、これら関連機関との関係を高める取り組みをしている。テレビ会議によるプロジェクトの研修には、COFEPRIS の州レベル機関、州の環境関連政府機関、NGO、民間ラボからも参加があり、テレビ会議の研修後、これら機関との関係が向上した。プロジェクトでは、環境天然資源省（SEMARNAT）とは、現時点ではいまだ十分にコミュニケーションをとって事業を進めているとはいえない状況であるが、プロジェクトの進捗に関する情報やモニタリングデータを提供するなどして、関係を深めていくことを検討している。

メキシコ側のオーナーシップは非常に高い。C/P のモチベーションは高く、CONAGUA はプロジェクト実施に必要な予算を国家レファレンスラボラトリーと北部湾岸事務所に配分した。メキシコ側のオーナーシップが高い要因としては、プロジェクトの必要性が高いことがあげられる。プロジェクトの活動はラボラトリーの業務と完全に整合性があり、既に日常業務になっている。このため、C/P は、通常業務が多忙でもプロジェクトの活動に参加でき、又、専門家が不在の間でも、移転された技術を日々の業務のなかで活用できる。

プロジェクトの進行における問題としては、CONAGUA の国家レファレンスラボラトリーで時折停電が起こることがあげられる。停電により分析作業が中断されることがある。C/P はこの問題の重要性を認識してきており、対策を検討している。

プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）は専門家、C/P ともよく参照しており、プロジェクトの進捗を PDM に基づきモニタリングしている。プロジェクトの初めに、関係者の中で PDM を明らかにし、共通の理解を得た。中間評価期間中に PDM の見直しを行い、その結果、大きな変更はないものの、主として表現面で若干の修正を行った。

CONAGUA では、2008 年 5 月に、JICA の「水質環境基準策定プロジェクト」が並行して開始されている。同プロジェクトはメキシコ規格（NMX）の策定に関するもので、沿岸水質モニタリングに関する本プロジェクトとは相互に関連性が高く補完的な関係にある。2 つのプロジェクトを並行して実施することは、双方のプロジェクトの C/P にとって有益であるといえる。国家レファレンスラボラトリーの相当部分の職員が両方のプロジェクトの C/P を兼任しており、これら C/P の業務量が増加することが予想される。業務の過剰と重複を避けるため、両方のプロジェクトで緊密に連絡をとり、プロジェクト活動のスケジュール調整を綿密に行うこととしている。

外部条件の影響は特にない。

3 - 3 評価結果の要約

(1) 妥当性

メキシコの政策、水分野のニーズ、日本の対メキシコ ODA 方針に照らし、妥当性は高い。

メキシコの「国家水計画」の目標 3「流域と帯水層における統合的・持続的水管理の推進」のうち、戦略 2 で「統合的水質管理における水質の改善強化」があげられており、水質の改善はメキシコの政策の重要課題になっている。水質に関連する本プロジェクトのプロジェクト目標と上位目標は、メキシコ的水分野の政策と整合性がある。

水質の改善にあたっては、政策立案の裏づけとなるデータを適切にとったうえで意思決定を行うことが必要で、そのためにモニタリングを行ってデータをとることが重要である。

メキシコにおいて、沿岸水質モニタリングのニーズは高い。メキシコでは、これまで、淡水のモニタリング技術は比較的高かったが、海水に関するモニタリング技術・基準が

確立されていなかった。このため、政策策定と意思決定に不可欠な海水に関する時系列の包括的なデータが存在しなかった。また、メキシコでは、経済開発の側面から観光で国際競争力をもつことが重要課題で、COFEPRIS、CONAGUA、その他関連機関の協調により「Playas Limpias」等の取り組みを行っているが、こうした取り組みを推進し対象ビーチが国際水準の認証を受けるためには、沿岸水質に関する正確、包括的で信頼性の高いデータが不可欠である。こうした背景から、沿岸水質モニタリングに焦点をあてた本プロジェクトは、妥当性が非常に高い。

プロジェクトは日本の ODA 政策からも妥当性が高い。日本の対メキシコ ODA 政策における重点分野は、人間の安全保障の向上と貧困削減、産業開発と地域振興、地球環境問題及び水の衛生と供給に関する協力であり、水質に関する本プロジェクトは日本の ODA 政策の重点分野に合致している。また、日本は公害対策・水質汚濁分野で豊富な経験があり、この分野における技術優位性は高い。

(2) 有効性

有効性は高い。プロジェクト目標である CONAGUA のレファレンス機能の強化は順調に進んでいる。

アウトプットは順調に達成されつつあり、今後も順調にプロジェクトが進捗すれば、プロジェクト目標は達成される見込みである。アウトプット 1、2 に関する指標は順調に達成されつつある。アウトプット 3、4 に関しては、今後の活動が中心になるが、既に一部活動を開始している。これまでの活動により、アウトプット 3、4 に係る活動を遂行できる技術力を C/P が習得していると考えられ、プロジェクト終了時までには、アウトプット 3、4 も達成できる見込みである。

4 つのアウトプットはいずれもプロジェクト目標の達成に貢献しており、論理的に整合性がある。アウトプット 1 とアウトプット 2 を通じ、北部沿岸事務所と水質部の能力が強化されることが期待されている。アウトプット 3 で、全国規模のモニタリングネットワークの確立に不可欠な QA/QC システムを構築する。これら 3 つのアウトプットを強化・定着させ、プロジェクトの成果を普及させるため、CONAGUA の研修機能を強化する（アウトプット 4）。これら 4 つのアウトプットすべての結果としてプロジェクト目標が達成されるものと期待されている。これまでの活動を通じ、国家レファレンスラボラトリーと北部湾岸ラボラトリーの職員の能力は顕著に向上している。

成果達成の促進要因としては、まず、プロジェクトで導入した技術は新しい技術で、関係者の関心が高かったこと、そのためメキシコ側のコミットメントが高く、プロジェクトに責任をもって取り組んだことがあげられる。C/P の技術的レベルが高かったことも、促進要因のひとつである。日本側は、プロジェクト実施に必要なリソースを提供した。専門家の技術水準も高く経験が豊富で、熱意をもってプロジェクトに取り組んだ。CONAGUA では、既に、年間計画においてプロジェクトで導入された分析技術を使って業務を行うよう指示しているので、全国レベルで成果が定着しやすいと考えられる。

課題としては、CONAGUA の予算及び人員があげられる。予算に関しては、CONAGUA では、今年度は史上最高額が配分されたが、手続き上の規定によりタイミングよく支出することに困難を来している。人員に関しては、プロジェクトで研修した C/P の一部があと数年で退職する見込みになっており、これら人員の補充の見込みが現在のところ明確でないため、CONAGUA では、移転された技術の持続性と普及を考慮し、後任の人材を確保することを試みたり、他の地方ラボラトリーに技術を移転するなどの対策を講じ

ている。その他、課題としては、一部の地方ラボラトリーでは、プロジェクトで導入された技術を用いて分析を行うために必要な機材や消耗品がないことがあげられる。

アウトプットとプロジェクト目標の達成のためには、今後も予定されていた活動を円滑に進め、技術レベルを向上させ普及していくことが肝要である。

(3) 効率性

日本側・メキシコ側とも、必要な投入を実施しており、効率性はおおむね高い。

日本人専門家は専門性が高く熱意をもって活動に取り組んでいる。短期ベースで派遣されているため、CONAGUA に日本人専門家が誰も派遣されていない時期があるが、専門家がいなくても C/P は習得した技術を活用して業務を遂行している。これは、プロジェクトの活動が CONAGUA の通常業務に組み込まれているため可能になっている。専門家が派遣されていない間に、専門家と C/P の間で E メールや電話でもっとコミュニケーションがとれればより効果的となる。

本邦研修の実施は効果的であった。本邦研修により、C/P は分析・モニタリングに必要な技術を習得することができ、又、日本のモニタリングの全体像を把握することができた。本邦研修参加者は、習得した技術を通常業務で活用している。また、研修の成果を、JCC や CONAGUA の国際部に報告し、他の C/P にレクチャーを行ったり通常業務のなかで指導を行うなどして、関係者で共有している。

供与機材は有効に活用され、アウトプットの発現に貢献した。供与機材はすべて技術移転に適切で CONAGUA の通常業務で活用されている。機材のメンテナンス状態はおおむね良好である。供与機材は、既に、CONAGUA の備品リストに登録され、年間メンテナンスプログラムのなかに組み込まれており、維持管理システムができています。北部湾岸事務所に供与した機材のうち 1 点、分光計 (spectro-fotometer) の基盤が壊れ、中間評価時点では使用されていなかったが、保証で修理できる見込みで、近々復旧することとなった。機材に関しては、メキシコのサプライヤーの手続きにより、機材の調達・修理に時間がかかることが課題である。例えば、カドミウム還元コラムが、これを使って技術移転を行う予定であった研修コースまでに届かず、研修日程の再調整を余儀なくされたことがある。このほか、技術移転に必要なガラス器具の一部がメキシコ国内で調達できないものであったが、プロジェクトでは同等品を使っており、現在のところ分析作業に大きな影響は出ていない。

メキシコ側は適切な専門性をもつ C/P を十分に配置している。他地域への活動の普及を考慮し、C/P を拡大することが検討され、北部湾岸地域以外の 9 つの地方流域組織ラボラトリーの職員が協力者 (collaborator) として活動している。

メキシコ側はプロジェクトに必要な予算と機材を用意した。C/P 側が購入した機材 (ブラズマインダクション) はプロジェクトの活動に有効であった。メキシコの予算執行の手続きが複雑で、予算が配分されても執行に時間がかかることがあり、プロジェクトの進捗に影響が出るケースが見受けられる。例えば試薬が研修で必要なときまでに届かないなどである。この問題に対しては、JICA のプロジェクト運営費は迅速な支出が可能であることから、これを活用することでプロジェクトに必要な試薬や消耗品を補助することができた。

JCC は、必要に応じ開催しており、関係者でプロジェクトの進捗を確認し課題について検討する機会となっている。JCC には C/P の全員が参加するわけではないが、結果は C/P 全員に報告され、関係者間で情報共有がなされている。

JICA の他のプロジェクトとの相乗効果がみられる。2008 年 5 月に水質基準策定プロジェクトが開始され、一部の C/P は両方のプロジェクトに関与している。これにより、C/P の技術レベルが一層向上するものと見込まれる。また、1999～2000 年にかけて、北部湾岸地域事務所の管轄地域で開発調査「沿岸部水質環境モニタリング計画調査」を実施しているが、このなかで技術研修を行ったことで、C/P はガスクロマトグラフィの分析技術に既に通じており、本プロジェクトでの技術移転が円滑に行われた。また、開発調査で CONAGUA が JICA のプロジェクトの進め方に慣れていたことも、本プロジェクトに有効であった。

(4) インパクト

プロジェクトが今後も進捗を続ければ、上位目標は達成されと考えられ、インパクトは高い。

現時点で、沿岸水質モニタリングのシステムの構築は順調に進捗しており、CONAGUA の沿岸水質モニタリング及び管理の能力は強化されつつある。このままプロジェクトが順調に進めば、将来的には上位目標の指標が達成される見込みは高い。現時点で確立しようとしている QA/QC システムは、メキシコ全土の分析ラボラトリーに導入される見込みである（上位目標の指標 1）。分析技術の向上により沿岸水質モニタリングの結果は適切に収集され、統計に取りまとめられて近い将来公開される予定である（指標 2）。プロジェクトを通じてモニタリング計画が作成されモニタリングデータが整備されれば、優先管理地域が特定されるものと考えられる（指標 4）。上位目標の指標の 3「NMX の確立」については、NMX 委員会の承認という外部条件によるところが大きい。NMX 制定の手続きには時間がかかり、プロジェクトの枠内ではコントロールできないものである。しかしながら、プロジェクトで NMX 制定の評価にあたる委員会や組織が承認するに足る適切な NMX 案を作成できる見込みは十分高い。

プロジェクトで移転された技術は、研修を通じ、メキシコ国内の北部湾岸事務所から全国の地方流域組織ラボラトリーに広がっている。現在、プロジェクトで導入した技術は、地方ラボラトリーの通常業務のなかで試行的に活用されており、地方ラボラトリーでのフィードバックを受けて技術に改善を加え、全国システムとして確立する予定である。こうしたことにより、長期的には、プロジェクトによる技術は沿岸水質の向上に資するものと期待されている。これまでメキシコにおいては、沿岸水質モニタリングは十分に行われていなかったため、プロジェクトによるインパクトは大きいと見込まれる。

よりインパクトを出すためには、まず、地方ラボラトリーの関与を高めモニタリングの技術とシステムを普及することがあげられる。そのためには、地方ラボラトリーに対して研修を実施するための予算を確保することが重要になる。また、全国で標準化された沿岸水質モニタリングを行うためには、各地方ラボラトリーでの資機材を標準化することが課題になる。現状では、地方ラボラトリー間で機材が異なっており、同じ質の分析を行うことが困難になっている。さらに、他の関連機関との協力を深めていくことが重要である。COFEPRIS 等関連機関も沿岸水質モニタリングを行っていることから、これら機関との間で技術や情報の交換をすることで、インパクトを高めることができると考えられる。

予期しなかったインパクトがいくつか認められる。本プロジェクトは沿岸水（塩水）に特化したものであるが、プロジェクトのなかで淡水のモニタリングにも適用できる技術が開発された。例えば葉緑素 A の分析技術などは、淡水にも応用できるものである。また、プロジェクトを通じ、CONAGUA 内のコミュニケーションが促進され、COFEPRIS

等関係機関との関係が強化されたことがあげられる。

負のインパクトは特に報告されていない。

(5) 自立発展性

政策面、技術面、財政面からみて自立発展性はおおむね見込める。

沿岸水質は今後も政府の重要課題であると考えられる。水資源管理において水質は重要な課題であり、又、淡水に比較し塩水のモニタリング技術の改善は今後も必要と考えられる。

技術的自立発展性は高い。CONAGUA 水質部と北部湾岸事務所の C/P は十分な技術を習得し、日常の分析・モニタリング業務で活用している。プロジェクト活動の成果はモニタリング計画や SOP の形でまとめられており、プロジェクトで養成された沿岸水質モニタリング能力は維持されるものと期待される。また、CONAGUA では、プロジェクトで移転された技術を既に年間計画に取り入れており、プロジェクトの成果は CONAGUA の通常業務として定着するものとみられる。CONAGUA 全体で技術的自立発展性を高めるためには、地方ラボラトリーの技術的レベルの統一を図り、モニタリングネットワークを強化することが鍵となる。

人材の配置を含めた財政面での自立発展性が今後の課題となる。人員の配置については、技術移転された C/P の退職が数年先に予測されているため、CONAGUA では、人員の補充の折衝と技術の継承のための方策の検討を行っている。技術の継承については、マニュアルや SOP の拡充、他の地方ラボラトリーを含めた CONAGUA 全体への技術の普及が促進要因となる。予算については、予算総額よりも、配分と手続きがより問題となっている。予算額は十分に配分されても、執行が認められるまでに時間がかかり業務の遂行に支障が出るケースがある。予算・人員が限定されるなか、自立発展性を高めるためには、効率的な予算配分・人員配置とその活用を考慮することが望まれる。

長期的に自立発展性を高めるには、水質モニタリングを実施している他の関連機関との協同の取り組みが考えられる。これら関連機関にも技術を普及し同じ技術をもち合うことで、自立発展性が高まる。協力が進めば、将来的には予算増額につながることも考えられる。

3 - 4 効果発現に関する貢献・阻害要因

効果発現の貢献要因としては、まず、メキシコ側、日本側とも、高いモチベーションと専門性をもつ人材を配置したことがあげられる。また、プロジェクトのニーズが高かったこと、プロジェクトの活動が C/P 機関の通常業務と合致していたことで、C/P のモチベーションが高まり、又、プロジェクトの成果の定着が促進された。阻害要因としては、CONAGUA の予算と人材の確保、特に、予算については執行と配分の効率性、人材については、近い将来退職者が予想されていることがある。

3 - 5 結 論

これまでプロジェクトは円滑に実施され順調に進捗している。このまま順調に進捗すれば、プロジェクト期間終了までにプロジェクト目標は達成される見込みである。したがって、プロジェクトの方向性を変更する必要は認めない。プロジェクトの残り機関では、移転された技術を CONAGUA 内で継承していくための措置が求められている。

3 - 6 提 言

移転された技術の強化・継承を行うことが課題である。特に、ここ数年の間に退職者が見込まれているため、この点は重要であり、特定の個人が退職しても知識や技術が CONAGUA のなかで継承されるシステムを確立することが必要である。そのために、マニュアルや SOP の整備を行う。また、他地域への技術の普及を促進するため、プロジェクトの残り期間では、CONAGUA 水質部と北部湾岸事務所の研修機能の強化に重点を置く。研修機能の強化により、他の地方流域組織のラボラトリーの能力が強化され、退職する C/P を補完できるようになるものと思われる。

全国規模のモニタリングネットワーク構築のため、他の地方流域組織ラボラトリーへの技術の普及を行う。プロジェクトで実施する研修には、他の地方ラボラトリーの職員も招待する。これは上記の技術の継承のうえからも重要である。

より効果的なプロジェクト実施に向けて、COFEPRIS 等水質モニタリングに関与している関連機関との関係を強化する。また、SEMARNAT との関係強化も検討する。そのためにモニタリングデータを含めた情報の交換を行う。プロジェクトの会議やその他の機会にこれら関係機関を招待することも一案である。

3 - 7 教 訓

プロジェクトが順調に進捗している促進要因として、プロジェクトのニーズが高かったこと、プロジェクトの活動が C/P 機関の通常業務と整合性があったことがあげられる。プロジェクト活動が通常業務に完全に組み入れられているため、C/P はプロジェクト活動を通常業務と整合性のある形で進めることができた。また、プロジェクトの成果が C/P 機関の年間計画に取り入れられることとなった。これにより、プロジェクトで導入した技術を他の地域に普及しプロジェクトの成果を持続することが容易になっている。

第 1 章 中間評価の概要

1 - 1 中間評価調査の経緯と目的

メキシコ合衆国（以下「メキシコ」と記す）での水質汚濁問題は、「国家水計画（2001～2006年）」においてもその改善の必要性が言及されており、水資源の確保という課題と並んで重要視されている。国連環境計画（UNEP）による2002年の水質指標においては、メキシコは122カ国中106位という低位の位置づけであり、ベラクルス州等において魚の大量死が発生する等水質汚濁の進行が懸念され、その対策は急務となっている。こうした状況に鑑み、国内の水質の状況を監視するため、国家水委員会（CONAGUA）は JICA の開発調査「沿岸部水質環境モニタリング計画調査（1999～2000年）」において策定された「メキシコ湾岸地域の沿岸水質モニタリングプログラム」及び「全国沿岸水質モニタリングプログラムの指針」を活用しつつ、「国家水質モニタリングプログラム」を2003年に策定し、全国規模の水質モニタリングを実施している。国家水計画及び国家水質モニタリングプログラムの策定により淡水・塩水の水質モニタリングを行っていくための政策・制度が整えられ、かつメキシコ側の自助努力により淡水の水質モニタリングについては十分に実施されているが、塩水は淡水に比べ測定物質の濃度が低いこともあり、分析が技術的に難しく、沿岸水質モニタリングは質、量ともに十分に実施されているとはいえない状況にある。

現在、沿岸水質モニタリングについては、沿岸地域を所掌する11の地域分析所のうち、8つの地域分析所において沿岸水質モニタリングを行うとともに、北部湾岸地域事務所を沿岸水質モニタリングの研修センターとして位置づけ研修を行っているが、いまだ分析項目不足、測定地点不足、データの信頼性の低さ等が課題として残っているため、沿岸水質モニタリングに係るレファレンス機能の強化を目的とした技術協力プロジェクトが、水質モニタリングに関する知見の豊富なわが国に対して要請された。

この要請に基づき、JICA は2006年8月に事前調査を実施し、プロジェクトの基本計画をメキシコ側と合意し、事前調査の結果を踏まえ、プロジェクトの基本計画、実施体制、双方の責任分担等について協議議事録（M/M）に取りまとめた。

「沿岸水質モニタリングネットワーク計画プロジェクト」は、CONAGUA をカウンターパート（C/P）機関とし、メキシコにおける沿岸水質モニタリングに係るレファレンス機能（標準分析手法の確立、精度管理体制、研修機能）の強化を通じて、全国的な沿岸水質モニタリング体制整備を図ることを目的としている。2007年1月より約3年間の協力を行う予定であり、現在5分野（総括/精度管理/研修、沿岸水サンプリング/基本項目分析、モニタリング計画/モニタリングデータ解釈、無機物質分析、有機物質分析）から構成される専門家チームが活動中である。今般協力開始から約1年半を迎え、2010年1月の活動期間終了に向けて、これまでの活動実績を評価するとともに、プロジェクト目標を達成するために必要な提言を抽出することを目的に中間評価調査を実施する。

1 - 2 評価者の構成

< 日本側 >

総括：熊谷 英範（独立行政法人国際協力機構 地球環境部 環境管理グループ 環境管理第二課長）

環境管理：千原 大海（独立行政法人国際協力機構 国際協力専門員）

協力企画：柏村 正允（独立行政法人国際協力機構 地球環境部 環境管理グループ 環境管理第二課 職員）

評価分析：田中恵里香（グローバルリンクマネジメント株式会社 社会開発部 研究員）

< メキシコ側 >

Guillermo Gutierrez Gomez（CONAGUA 国際局長）

Irma González López（CONAGUA セクタープログラム・サブマネージャー）

Patricio Maya Vilchis（CONAGUA バルサ事務所）水質サブマネージャー

1 - 3 調査団派遣の日程

月日	曜日	総括、環境管理、協力企画	評価分析
7月2日	水		成田発 メキシコ市着
7月3日	木		AM：JICA メキシコ事務所訪問 PM：CONAGUA 水質部との協議、事前質問回答回収
7月4日	金		終日：事前質問回答回収、CONAGUA 水質部との協議
7月5日	土		終日：資料整理、合同評価報告書(案)作成
7月6日	日		
7月7日	月		終日：北部湾岸地域事務所との協議
7月8日	火		成田発 メキシコ市着
7月9日	水	AM：JICA メキシコ事務所との打合せ、在メキシコ日本国大使館表敬 PM：環境天然資源省（SEMARNAT）表敬、CONAGUA 国際協力局表敬	

7月10日	木	終日：CONAGUA 水質部との協議
7月11日	金	AM：保健省（SSA）等への訪問 PM：CONAGUA 水質部との協議
7月12日	土	終日：資料整理、M/M、合同評価報告書（案）作成
7月13日	日	AM：資料整理、M/M・合同評価報告書作成 PM：メキシコ市発→タンピコ着
7月14日	月	終日：北部湾岸地域事務所との協議、モニタリングサイト視察
7月15日	火	AM：北部湾岸地域事務所との協議 PM：タンピコ発→メキシコ市着
7月16日	水	終日：CONAGUA 水質部との M/M・合同評価報告書協議（水プログラムに関する協議含む）
7月17日	木	終日：CONAGUA 水質部との M/M・合同評価報告書協議（水プログラムに関する協議含む）
7月18日	金	AM：CONAGUA 水質部との M/M・合同評価報告書協議（水プログラムに関する協議含む） PM：M/M 署名、JICA メキシコ事務所・在メキシコ日本国大使館報告
7月19日	土	メキシコ市発
7月20日	日	成田着

1 - 4 評価項目・評価方法

1 - 4 - 1 評価調査の流れ

本評価調査は、JICAの「事業評価ガイドライン」に基づき、プロジェクト・サイクル・マネジメント（PCM）手法により実施した。PCM手法に基づく評価は、プロジェクトの諸要素を論理的に配置したプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に基づいた評価のデザイン、プロジェクトの実績を中心とした必要情報の収集、「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「自立発展性」の5つの評価の観点（評価5項目）からの収集データの分析、分析結果からの提言・教訓の導出、という流れからなっている。PDMの概要については、表1-1のとおりである。

表 1 - 1 PDM の概要

上位目標	達成されたプロジェクト目標の貢献によりプロジェクト終了後に達成が期待される開発目標
プロジェクト目標	プロジェクトの終了時までには達成されることが期待される目標であり、「ターゲットグループ」への具体的な便益やインパクト
アウトプット	プロジェクト目標を達成するためにプロジェクトが実現しなければならない、短期的かつ直接的な目標
活動	アウトプットの目標を達成するために投入を効果的に用いて行う具体的な行為
指標	プロジェクトのアウトプット、目標及び上位目標の達成度を測るもので、客観的に検証できる基準
指標データ入手手段	指標を検証するためのデータ・ソース
外部条件	各レベルの目標を達成するために必要な条件であるが、プロジェクトではコントロールできない条件
前提条件	プロジェクトを開始するために必要な条件
投入	プロジェクトの活動を行うのに必要な人員・機材・資金など

評価にあたっては、日本側とメキシコ側の合同評価とし、評価結果を合同評価レポートに取りまとめ、合同評価レポートを双方で検討し合意した。併せて M/M にも合意・署名した（M/M、合同評価レポートについては付属資料 1 を参照）。

1 - 4 - 2 評価 5 項目

本評価調査における評価 5 項目の定義は次のとおりである。

表 1 - 2 評価 5 項目

妥当性	評価時点においても、プロジェクト目標、上位目標が妥当であるかどうかを、メキシコ政府の政策、裨益者のニーズ、日本の援助政策との整合性の観点から検討する。
有効性	プロジェクトのアウトプットの達成の度合い、及びアウトプットがプロジェクト目標の達成度にどの程度結びついているかを検討する。
効率性	プロジェクトの投入から生み出される成果の程度は、タイミング、質、量の観点から妥当であったかどうかを分析する。
インパクト	プロジェクトが実施されたことにより生じる波及効果の正・負の効果を、当初予期しなかった効果も含め検討する。
自立発展性	協力終了後、プロジェクトによってもたらされた成果や効果が持続されるか、あるいは拡大されていく可能性があるかどうかを予想するために、制度的（政策的）側面、財政的側面、技術的側面からプロジェクトの自立発展性を見込みを考察する。

1 - 4 - 3 評価のデザイン

評価のデザインを策定するにあたり、討議議事録（R/D）、PDM、活動計画表（PO）、調査団報告書、進捗報告書、その他プロジェクト関連文書等に基づき、評価項目案を作成し評価グリッドにまとめた。評価項目は、評価分析団員が、評価調査団との協議を経て確定したものである。主な評価項目は、表 1-3 に示すとおりである。評価グリッドの詳細は付属資料 2 のとおり。

表 1 - 3 主な評価項目

5項目 その他の 基準	評価設問	
	大項目	小項目
実績の 検証	投入は予定どおりか	メキシコ側
		C/P とスタッフの配置
		資機材の提供
		ローカルコスト
		日本側
		専門家派遣
		資機材の供与
		C/P 研修
		ローカルコスト支援
	アウトプットは達成されているか	アウトプット 1: 北部湾岸地域事務所の沿岸水質モニタリング能力が強化される。
		アウトプット 2: 水質部の沿岸水質モニタリング能力が強化される。
		アウトプット 3: 沿岸水質モニタリングに関する精度保証/精度管理（QA/QC）システムが改善される。
		アウトプット 4: 中央分析所（国家レファレンスラボラトリー）と北部湾岸地域事務所の沿岸モニタリングに関する研修機能が強化される。
プロジェクト目標は達成される見込みか	CONAGUA の沿岸水質モニタリングに関するレファレンス機能が強化される。	
上位目標の達成の見込みはあるか	CONAGUA の沿岸地帯における水質管理能力が強化される。	
実施プロセスの 検証	活動の進捗状況は予定どおりか	活動は予定どおり行われたか
	モニタリングは適切に実施されているか	モニタリングの仕組みは適切か
		PDM の修正は適切に行われたか
		外部条件の変化に応じた対応は行われたか
	専門家と C/P の関係は適切か	専門家と C/P のコミュニケーションは円滑に行われたか
問題が生じた際に適切な解決方法がとられたか		

実施プロセスの検証	相手国実施機関のオーナーシップは高いか	C/P のイニシアティブは高いか プロジェクト実施に際し適切な予算配分・人材配置を行っているか
	関連機関との協力は適切に行われたか	メキシコの関連機関及び他の援助機関との連携は適切に行われたか
妥当性	上位目標とプロジェクト目標はドナーと相手国の政策及びターゲットグループのニーズと整合しているか	メキシコの開発計画に照らした上位目標とプロジェクト目標の妥当性
		メキシコのニーズに照らした上位目標とプロジェクト目標の妥当性
		日本の ODA 政策に照らした上位目標とプロジェクト目標の妥当性
有効性	プロジェクトの実施により、期待される効果が得られているか。プロジェクトは有効であるか	プロジェクト目標の達成度 各アウトプットのプロジェクト目標達成との関連性 外部条件の影響
効率性	投入の規模、時期、コスト、効果は適切であったか 投入はどのように活用され管理されたか	日本側投入の適切性 メキシコ側投入の適切性 投入の活用度 プロジェクト運営管理体制
インパクト	プロジェクト実施の効果はあるか	上位目標達成の見込み
	予期しないインパクトがみられたか	予期しなかった正のインパクト 予期しなかった負のインパクト
	外部条件の影響を受けたか	外部条件の影響
自立発展性	プロジェクトの便益はプロジェクト終了後も持続する見込みか	制度的（政策的）側面 財政的側面 技術的側面
		自立発展性に関する貢献要因・阻害要因は何か

1 - 4 - 4 情報・データ収集方法

調査にあたっては、プロジェクト専門家、CONAGUA 水質部¹及び北部湾岸地域事務所におけるメキシコ側 C/P を中心に質問票によるサーベイとインタビューを行った。その他メキシコ市近郊のバルサス地方ラボラトリーの職員へもインタビューを行った。また、CONAGUA の上部組織である SEMARNAT、CONAGUA 同様水質モニタリングにかかわっている国家衛生リスク防止委員会（COFEPRIS）等関連組織を訪問し、情報収集を行った。

1 - 4 - 5 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）

評価は、最新版の PDM〔PDM 1：2007 年 2 月の合同調整委員会（JCC）で承認されたもの、合同評価レポート ANNEX 1〕に基づいて実施した。

¹ R/D 締結当時は、CONAGUA 衛生水質部（Manager's Office of Sanitation and Water Quality）であったが、今次調査で水質部（Manager's Office of Water Quality）と改称していたことが明らかになった。これに伴い、改訂した PDM の表現も修正している。

第2章 プロジェクトの実績と現状

2 - 1 投入実績

2 - 1 - 1 日本側の投入

専門家派遣、研修員受入及び機材供与についてはおおむね計画どおりに投入が実施されたと評価できる。

(1) 専門家派遣

中間評価実施時点までに、8名の専門家が11の指導分野で派遣された。総括及び業務調整以外の専門家の主な指導分野は精度管理、研修、沿岸水サンプリング、基本項目分析、モニタリング計画、モニタリングデータ解釈、無機物質分析、有機物質分析である（詳細は付属資料1「M/M」を参照）。

(2) 研修員受入

中間評価時点までに、3名のカウンターパート(C/P)が本邦でのC/P研修に参加した。主たる研修内容は、日本における中央省庁及び地方自治体の水行政、水質汚濁対策、沿岸モニタリングについてである（詳細は付属資料1「M/M」を参照）。

(3) 機材供与

中間評価時点までに、測定装置、コラム、サンプリング機材等の約320万円の機材が供与されている〔詳細は付属資料1「M/M」を参照、なお、1USドル=106.17円(2008年7月のJICA統制レート)を用いて円価を算出した〕。

(4) ローカルコスト負担

中間評価時点までに、約3,500万円が日本側より負担され、プロジェクト活動実施のために活用された。

2 - 1 - 2 メキシコ側の投入

(1) C/Pの配置

討議議事録(R/D)締結時には、本プロジェクトの直接の対象である国家水委員会(CONAGUA)水質部及び北部湾岸地域事務所の職員約30名がC/Pとして配置されていたが、2007年2月の合同調整委員会(JCC)において、本プロジェクトのインパクトをより広げる目的で研修等を通じて間接的に技術移転を受ける可能性がある他の地域事務所の職員をC/Pとし、C/Pは約60名となった。ただし、C/Pはプロジェクトのなかで直接専門家から技術移転を受ける者であることから、今回の中間評価において、CONAGUA水質部及び北部湾岸地域事務所の職員をC/Pとし、他の地域事務所の職員は「Collaborator」として再整理した。

(2) 施設の貸与

メキシコ側より専門家の執務スペースが提供されている。提供された執務スペースは専門家が活動を行うために十分なスペースであり、インターネット等最低限の設備も整

えられている。

(3) プロジェクト活動経費の負担

中間評価時点までに、メキシコ側から約 840 万ペソ〔約 8,600 万円(1ペソ=10.336円、2008年7月のJICA統制レート)〕がプロジェクト活動経費として負担されている(詳細は付属資料1「M/M」を参照)。

2 - 2 実施プロセス

プロジェクトはおおむね順調に進捗している。

プロジェクトの目標及び活動計画が関係者の間で明確であったことが、プロジェクトの円滑な進行の要因のひとつになっている。活動計画表(PO)は、日本人専門家とメキシコ側C/Pの間で明確に共有されていた。活動の初めにテクニカル・コミッティーを開催しプロジェクトの方向性や具体的な活動を関係者で協議し決定した。JCCが出席者の都合で予定が変更になるなど、活動計画の変更は時折あったが、専門家とC/Pで日程や活動内容の調整を図り、プロジェクト全体の進行には大きな影響はなかった。

専門家とC/Pのコミュニケーションは良好である。特に北部湾岸地域事務所の職員は英語のコミュニケーション能力が不足しているため通訳を介したコミュニケーションとなり、言葉の問題が若干あるが、専門分野については共通の基盤があるため相互に十分理解することができている。

関連機関とのコミュニケーションはおおむねよい。メキシコでは、CONAGUA以外にも保健省(SSA)管轄下の国家衛生リスク防止委員会(COFEPRIS)をはじめとする関連機関が協同で、「Playas Limpias(きれいなビーチ)プログラム²」のなかで沿岸水質モニタリングを実施している。このため、プロジェクトでは、これら関連機関との関係を高める取り組みをしている。テレビ会議によるプロジェクトの研修には、COFEPRISの州レベル機関、州の環境関連政府機関、NGO、民間ラボからも参加があり、テレビ会議の研修後、これら機関との関係が向上した。環境天然資源省(SEMARNAT)とは、現時点ではいまだ十分にコミュニケーションをとって事業を進めているとはいえない状況であるが、プロジェクトの進捗に関する情報やモニタリングデータを提供するなどして、関係を深めていくことを検討している³。

メキシコ側のオーナーシップは非常に高い。C/Pのモチベーションは高く、CONAGUAはプロジェクト実施に必要な予算を国家レファレンスラボラトリーと北部湾岸地域分析所に配分した。メキシコ側のオーナーシップが高い要因としては、CONAGUAにおけるプロジェクトの必要性が非常に高いことがあげられる。プロジェクトの活動はラボの業務と完全に整合性があり、日常業務に完全に組み入れられている。このため、C/Pは、通常業務が多忙でもプロジェクトの活動に参加でき、又、専門家が不在の間でも、移転された技術を日々の業務のなかで活用できる。

プロジェクトの進行における問題としては、CONAGUAの国家レファレンスラボラトリーで時折停電が起こることがあげられる。停電により分析作業が中断されることがある。C/Pはこ

² SSAを主体とし、関係機関で「Playas Limpias委員会」を組織し、汚染の少ないビーチを提供しようとする活動。2003年に開始された。

³ 質問票による調査では、地方の流域組織ラボラトリーからの回答者で、関連機関との連携が十分でないとする回答もあり、地方のラボラトリーも含めたCONAGUA全体としての関連機関とのコミュニケーションの一層の緊密化が課題となりそうである。

の問題の重要性を認識してきており、対策を検討している。

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) は専門家、C/P ともよく参照しており、プロジェクトの進捗を PDM に基づきモニタリングしている。プロジェクトの初めに、関係者の間で PDM を明らかにし、共通の理解を得た。なお、PDM については本中間評価期間中に PDM の見直しを行い、主として表現面で若干の修正を行った (詳細は第 3 章参照)。

CONAGUA では、2008 年 5 月に、JICA 技術協力プロジェクト「水質環境基準策定プロジェクト」が並行して開始されている。同プロジェクトはメキシコ規格 (NMX) の策定に関するもので、沿岸水質モニタリングに関する本プロジェクトとは相互に関連性が高く補完的な関係にある。2 つのプロジェクトを並行して実施することは、双方のプロジェクトの C/P にとって有益であるといえる。国家レファレンスラボラトリーの職員が両方のプロジェクトの C/P を兼任しており、これら C/P の業務量が増加することが予想される。業務の過剰と重複を避けるため、両方のプロジェクトで緊密に連絡をとり、プロジェクト活動のスケジュール調整を綿密に行うこととしている。

外部条件の影響は特にみられない。

2 - 3 各成果の達成状況

PDM の各成果 (アウトプット) の達成状況は以下のとおりである。

アウトプット 1: 北部湾岸地域事務所の沿岸水質モニタリング能力が強化される。

北部湾岸地域事務所の沿岸水質モニタリング能力は順調に強化されている。モニタリング計画と標準作業手順書 (SOP) が作成され既に分析に使用されている。分析技術には向上がみられる。SOP に準拠した分析技術を確立するためには、当初の計画に基づき研修を継続していくことが望まれる。

アウトプット 1 に関連する PDM の指標の達成度は以下のとおりである。

表 2 - 1 アウトプット 1 の指標達成状況

1-1 北部湾岸地域の沿岸水質モニタリングガイドラインが作成される。	・モニタリングガイドラインが作成され、これに基づき、モニタリング計画が作成された。第 2 年次に提案された北部湾岸地域事務所管轄区域内の新規モニタリング地点で実際にサンプリングが実施された。
1-2 塩水と底質サンプリングの基本項目分析 SOP (16 種類) が作成される。	・2008 年のモニタリング計画ではプロジェクトで提案された分析項目と分析方法が新規に網羅され、実際に塩水・底質サンプリング方法と基本項目分析に関する SOP により沿岸水質モニタリングが開始された。
1-3 参照物質の認証値との比較により得られる分析精度が向上する。	・塩水・底質に関する基本項目分析に関しては、2007 年 10 ~ 11 月の研修の際に参照物質により分析精度が向上していることが確認された。

アウトプット 2：水質部の沿岸水質モニタリング能力が強化される。

CONAGUA 本部における水質部の沿岸水質モニタリング能力は向上しつつある。沿岸水質モニタリング計画の素案が作成され、SOP が準備中である。精度管理試験が実施されており、引き続き実施される予定である。

アウトプット 2 に関連する PDM の指標の達成度は以下のとおりである。

表 2 - 2 アウトプット 2 の指標達成状況

2-1 新規のモニタリングガイドラインに基づく地域沿岸水質モニタリング計画が作成される。	・標準モニタリングガイドラインに基づき、第 2 年次でメキシコ全土の沿岸水質モニタリングとして新規に設定すべき監視地点の提案を行っている。
2-2 塩水と底質中の有害物質分析 SOP (7 種類) 及び有害有機物質分析 SOP (4 種類) が作成される。	・第 3 年次で有害物質の SOP を準備する予定となっている。現在準備中である。
2-3 参照物質の認証値との比較により得られる分析精度が向上する。	・塩水・底質に関する基本項目分析に関しては、2007 年 10～11 月の研修の際に参照物質により分析精度が確認された。 ・有害物質分析項目については、2008 年 11 月に実施の研修で精度を確認する予定。

アウトプット 3：沿岸水質モニタリングに関する精度保証/精度管理 (QA/QC) システムが改善される。

アウトプット 3 に関する活動は 2008 年以降本格的に実施される予定であり、準備作業が開始されたところである。アウトプット 3 に関連する PDM の指標の達成度は以下のとおりである。

表 2 - 3 アウトプット 3 の指標達成状況

3-1 国家レファレンスラボラトリーと北部湾岸地域事務所間の精度管理試験が少なくとも 1 年に 1 回実施される。	・第 3 年次で塩水・底質分析に関する統一精度管理試験の実施を予定し、現在その準備が行われている。
3-2 QA/QC プログラムによるデータ分析報告書が 1 年に 2 回発行される。	・第 3 年次で実施予定の塩水・底質分析に関する精度管理試験結果を基にしたデータ解析レポートが作成される予定である。

アウトプット 4：中央分析所 (国家レファレンスラボラトリー) と北部湾岸地域事務所の沿岸モニタリングに関する研修機能が強化される。

アウトプット 4 に関する活動は 2009 年に本格的に実施する予定であるが、2007 年に試行的に全国の地方における分析所 (ラボラトリー) の職員を対象に技術移転のための研修が実施された。研修を受けた人材が異動したあとも CONAGUA のなかで技術を定着させるため、

プロジェクトでは、他の地域への技術移転を重要視している。実施した研修においては、国家レファレンスラボラトリーと北部湾岸地域事務所の C/P は講師としての役割を十分に果たした。

アウトプット 4 に関連する PDM の指標の達成度は以下のとおりである。

表 2 - 4 アウトプット 4 の指標達成状況

<p>4-1 年間研修計画に基づき少なくとも 3 つのトレーニングコース(サンプルング、基本、有害物質)が実施される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第 4 年次で本格的に計画されているが、一部試行的に 2007 年 10~11 月に全国地方ラボラトリー職員対象の研修が実施され、塩水・底質サンプルングと基本項目分析の能力強化が行われた。
---	---

2 - 4 プロジェクト目標及び上位目標の達成見込み

プロジェクト目標及び上位目標の達成見込み状況は以下のとおりである。

プロジェクト目標: CONAGUA の沿岸水質モニタリングに関するレファレンス機能が強化される
 SOP の準備が進められており、プロジェクト期間の途中ではあるが、既にドラフトを配布し改訂の準備を行うなど、作成は順調に進んでいる。

プロジェクト目標の指標の達成度は以下のとおりである。

表 2 - 5 プロジェクト目標の指標達成状況

<p>1. 3 種類の SOP [塩水・底質のサンプルング、基本項目分析 (16 物質)、毒性項目分析 (11 分析)] の各地方分析所からのコメントを反映した最終版 (NMX 案) が作成される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・塩水・底質のサンプルング手法が作成された ・サンプルングガイドライン及び基本項目分析 (17 物質) のドラフト SOP は作成済み。 ・毒性項目分析 (11 物質) の SOP は作成の準備を行ったのみでいまだ策定されていない。第 3 年次以降を予定。
<p>2. 承認された SOP が 11 の地域分析所に導入される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・この指標に関する活動は順調に行われており、達成される見通し。 ・塩水・底質のサンプルング手法が北部湾岸地域事務所に配布された。 ・サンプルングガイドライン、基本項目分析の SOP については、10~11 月の全国ラボラトリー職員を対象としたサンプルング、基本項目分析に関する研修において配布・使用。研修の参加者は SOP をそれぞれの分析所に持ち帰り、研修で習得した分析方法を繰り返し実施し、方法の習熟を行う。その際に得た疑問点、改良点等を北部湾岸地域事務所経由で国家レファレンスラボラトリーにフィードバック

	<p>くし、国家レファレンスラボラトリーがそれらを取りまとめ、SOPのドラフトファイナルを完成させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本項目分析（17物質）のSOPが北部湾岸地域事務所に配布された。
--	--

上位目標：CONAGUAの沿岸地帯における水質管理能力が強化される

上位目標の指標に結びつく活動は今後行う予定であるものが多いが、一部の指標は既に達成されている。なお、指標3のNMXについては、メキシコ国内の規格制定のための手続きに負うものであり、プロジェクトの枠内でコントロールできない要素を含んでいる⁴。調査中の聞き取りでは、プロジェクト期間中にNMX案が作成されれば、プロジェクト終了後3～5年でNMXとして成立する見込みということであるので、メキシコ側の諸手続きが順調に進めば、プロジェクト終了後5年程度で指標3は達成されるものと考えられる。

表2 - 6 上位目標の指標達成状況

1. 精度管理体制が11の地域分析所に導入される ⁵ 。	<ul style="list-style-type: none"> ・この指標に関する活動は、3年次(2008年度)以降実施予定。
2. 沿岸水質モニタリングの結果が国家水統計に公開される。	<ul style="list-style-type: none"> ・既にSEMARNATのホームページでビーチのエンテロココスのモニタリング結果が公開されている。 ・その他の結果はWEBによる情報公開の準備を行っている。
3. 海水分析手法にかかわるNMXが確立される。	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト期間ではSOPの確立を行う。SOPの確立及びその後の基準としての確立については現時点で見込める。
4. モニタリングデータに基づき、優先管理地域が特定される。	<ul style="list-style-type: none"> ・この指標に関する活動は3年次(2008年度)以降実施予定

⁴ NMX承認の手順は、CONAGUAでの聞き取りによれば、NMX案の最終ドラフトができたあと、CONAGUAも含め様々な専門家で検討し「規準委員会」に提出するNMX案とする。これを規準委員会で検討し、承認が出れば正式なNMX案として官報に掲載する。60日間のパブリック・コメント期間をおいたのち、正式なNMXとして成立し官報に掲載される。

⁵ 正確には、国家レファレンスラボラトリーと10の地域分析所になる。改訂PDMで修正を行った(詳細は第3章参照)。

第3章 評価結果

3 - 1 評価結果の総括

3 - 1 - 1 プロジェクト全体の進捗状況の確認について

これまでプロジェクトでは、主に成果 1「北部湾岸地域事務所の沿岸水質モニタリング能力の強化」及び成果 2「水質部の沿岸水質モニタリング能力の強化」について活動を行ってきたが、国家水委員会（CONAGUA）及び専門家チームの緊密な協力関係の下、当初の予定どおり活動が進められ、沿岸水質モニタリングガイドラインの策定、ガイドラインに基づいたサンプリングと分析（塩水及び底質の基本項目、毒性物質）に係る標準作業手順書（SOP）案の作成、塩水・底質に係るサンプリング・分析精度向上等の成果が達成されており、プロジェクト目標等の大幅な変更は必要なしと確認された。以上の評価結果及び今後もこれまでどおりプロジェクトを進めていくことで CONAGUA 側と合意した。

3 - 1 - 2 移転された沿岸水質モニタリング技術の共有及び普及について

専門家チーム等の報告から、特に北部湾岸地域事務所の職員は勤続年数が長く、年齢が高い職員が数名いるためプロジェクト終了後数年で退職する可能性があることが確認されていたため、プロジェクトの持続性を確保するためのカウンターパート（C/P）に移転された沿岸水質モニタリング技術の CONAGUA 内での共有及び他の関連機関への普及方法について CONAGUA 側と協議した。

まず、北部湾岸地域事務所において職員の退職の可能性について確認したところ、ラボラトリー長を含め 3 名が退職する可能性があるとのことであった。ラボラトリーにいる職員は 30 年前に入った職員がほとんどであり、かつてこのラボラトリーには 30 名の職員がいたが 30 年前から増員がないため現在では 10 名程度に減っている。1990 年に当時の大統領の政策により、「水利専門家」として契約職員（＝契約職員であるため、正規職員ではないが、午前 9 時～午後 6 時までフルタイムで勤務）が 2 名増員されたのみである。

メキシコ政府による「小さな政府」の方針により、政府職員数の削減が進められており、退職した職員の補充及び増員は非常に難しい状況である。特に「任意退職プログラム〔このプログラムに登録し退職すると通常の年金に加えて、「退職一時金」が支給されることになっている（1985 年から組合員に対して、2003 年から非組合員に対して適応されたが、大量の非組合員が退職したため現時点では非組合員に対しては停止）〕」により退職した職員の補充ができないこととなっており、北部湾岸地域事務所では 3 名の退職予定者のうち 2 名が「任意退職プログラム」で退職することとなっている。北部湾岸地域事務所では、この 2 名が担当している分野については、他の職員が JICA から移転された技術の共有も含めて、分担することとなっており、これまでも退職した職員の業務を質を落とすことなく分担して継続してきた経験があることから、その経験を生かして今回のプロジェクトで移転された技術についても確実に共有・継承していくとのことであった。

また、本部の水質部では、CONAGUA 内での技術の共有に加えて、CONAGUA 職員の削減に対して、「小さな政府」方針は変わらないため職員減を止めることはできないが、最低限の職員数を確保するように働きかけるとともに、以下のような方策により移転された技術を可能な限りメキシコ国内に普及・定着していく旨表明があった。

- ・(州は「小さな政府」の対象となっておらず職員数削減の可能性も低いため)各州にあるラボラトリーとの連携により、州ラボラトリーへの技術移転等に努める。
 - ・州以外のラボラトリー〔保健省(SSA)のラボラトリー、民間ラボラトリー等〕との連携についても積極的に図り、技術の普及に努める。
- 上記の点については、協議議事録(M/M)においても CONAGUA 側と確認した。

3 - 1 - 3 他の関係機関との連携について

「Playas Limpias Program(きれいなビーチプログラム)」のなかで沿岸域の大腸菌のモニタリングを行っている SSA を含め、州ラボラトリー等との連携について、本プロジェクトの進捗報告、情報共有、研修への招待等の CONAGUA のこれまでの取り組みを確認するとともに、今後の連携強化について M/M で確認した。

3 - 1 - 4 (評価結果を踏まえた)プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)の変更について

中間評価調査期間中には、C/P 機関とともに、PDM の見直しを行った。プロジェクトがおむね順調に進捗しており、PDM は関係者の間で明確になっていることから、大きな方向の修正はないと考えられる。事実関係を勘案したうえ、主として表現面での若干の修正を行った。主な修正点は以下のとおりである。原文の英語による改訂 PDM (PDM Version 2) については、付属資料 1 の M/M の ATTACHMENT を参照のこと。

表 3 - 1 PDM の修正点

項目	修正前(PDM 1)	修正後(PDM 2)	修正のポイント
上位目標の指標 1	精度管理体制が 11 の地域分析所に導入される。	沿岸水質モニタリングを管轄している国家レファレンスラボラトリーを含む 11 の分析所に精度管理体制が導入される。	沿岸水質モニタリングを行っている地域分析所(ラボラトリー)は 10 であり、修正前の 11 のうち 1 件は、国家レファレンスラボラトリーであるため、事実在即して修正した。
上位目標の指標 1 の指標入手手段	11 の地域分析所の国際標準化機構(ISO)17025 認証	11 の分析所の ISO17025 認証	上記同様
プロジェクト目標の指標 1	3 種類の SOP〔塩水・底質のサンプリング、基本項目分析(16 物質)、毒性項目分析(11 物質)〕が CONAGUA 長官により承認される。	3 種類の SOP〔塩水・底質のサンプリング、基本項目分析(16 物質)、毒性項目分析(11 物質)〕の、各地方分析所からのコメントを反映した最終版(NMX 案)が作成される。	SOP についての長官による「承認」という手続きは公式になく、「公文書」等の発行も行わないことが明らかになったため、実際の手続きに合わせて変更した。
プロジェクト目標の指標 1 の入手手段	CONAGUA 長官が署名した公文書	SOP 最終版(NMX 案)	上記同様

プロジェクト 目標の指標 2	承認された SOP が 11 の地域分析所に導入される。	SOP 最終版 (NMX 案) が沿岸水質モニタリングを管轄している国家レファレンスラボラトリーを含む 11 の分析所に導入される。	分析所、SOP 最終版等の語句の使い方につき、上記、上位目標の指標、プロジェクト目標の指標等と同様修正した。
プロジェクト 目標の指標 2 の 入手手段	CONAGUA 年次報告書	CONAGUA 年次報告書 C/P へのインタビュー	実際の活用状況を把握するため、C/P へのインタビューを追加する。
アウトプット 3 の指標 3-2	精度保証 / 精度管理 (QA/QC) プログラムによるデータ分析報告書が 1 年に 2 回発行される。	QA/QC プログラムによるデータ分析報告書が 1 年に 1 回発行される。	CONAGUA では、淡水も含めて 1 年に 1 度レポートを発表している。この制度を考慮し、1 年に 1 回とした。
アウトプット 4 の指標	4-1 のみ	(4-2 として追加) 北部湾岸地域事務所を除く沿岸水質モニタリングを管轄する 9 つの各地域分析所から少なくとも 1 名の職員が研修に参加する。	成果 4 の指標は「研修コース数とその実施回数 (4-1)」のみであり、研修受講者数についての指標を設定することで、波及効果に関する指標を明確にした。

今後の評価にあたっては、PDM 上の指標に関連する定性的事項についても検討したほうがより望ましいと考えられる。例えば、上記表中「アウトプット 4」の指標は、「研修コース数とその実施回数 (指標 4-1)」と今回追加した「各分析所から少なくとも 1 名の参加 (4-2)」であるが、合わせて、参加者の満足度や技術の向上度合いを成果として評価できればより適切である。これは、成果 4 の指標入手手段で「各種研修記録」とあり、今次調査での聞き取りによれば、プロジェクトでは、参加者の満足度や研修前後の技術水準の変化等を研修記録に残す予定とのことであったので、定性的評価が可能であると考えられる。なお、PDM の指標のなかで、「分析精度が向上する」という表現がみられるが (アウトプットの指標 1-3、2-3) これについては、分析結果のばらつきが少なくなるという意味であり、数値目標等は入れていないが、プロジェクトの記録などから客観的に評価できるものである。

3 - 1 - 5 技術移転の対象となるカウンターパート (C/P) について

現在 C/P については、北部湾岸地域事務所の職員の何名かがプロジェクト終了後 3 年以内に退職する予定でありプロジェクトの持続性の観点から、9 つの地方ラボラトリーが C/P として指名されている。C/P として指名された場合には、技術移転の直接の対象となる一方で、人件費、施設提供等の応分の負担を負う必要があるが、実際には、9 つの地方ラボラトリーの職員は、研修やトレーニングを通して間接的な技術移転の対象となっている状況である。よって、より正確に現状を反映した C/P の配置とするために、地方ラボラトリーの職員については「Collaborator (協力者)」として再整理することで CONAGUA 側と合意した。

3 - 1 - 6 今後のプロジェクトの活動について

今年度は主に成果 3「沿岸水質モニタリングに関する精度管理システムの改善」に向けて活動を行い、来年度は主に成果 4「研修機能強化」を図る予定であること、これまでと同様今後のプロジェクトの活動についても専門家チームとの緊密な協力関係の下、予定どおり進めていくことを M/M において合意した。

3 - 1 - 7 上位目標の達成

上位目標は「CONAGUA の沿岸地帯における水質管理能力の強化」と定められ、以下の指標が設定されている。

1. 精度管理体制が 11 の地域分析所に導入される。
2. 沿岸水質モニタリングの結果が国家水統計に公開される。
3. 海水分析手法に係わる NMX が確立される。
4. モニタリングデータに基づき、優先管理地域が特定される。

各指標の達成可能性について協議し、「3. NMX の確立」についての認証までの期間を含めた実現可能性も含め上位目標がプロジェクト終了後の 3~5 年後に達成される見込みであることを確認した。

3 - 1 - 8 水質汚濁対策能力強化プログラムについて

本プロジェクト及び「メキシコ水質基準策定能力強化プロジェクト」は「メキシコ水質汚濁対策能力強化プログラム」の主要コンポーネントである。「水質基準プロジェクト」は本年 6 月に開始予定であり、C/P は同じ CONAGUA であることから、今後両プロジェクトを進めていくにあたっての効果的な連携について協議を行い、今後水質基準プロジェクトが本格的に始動していく過程で連携についても継続的に協議を行っていくことで合意した。また水質汚濁対策能力強化プログラムのなかで 2 つのプロジェクトの成果を水管理政策に効果的に反映させていくための、個別専門家の派遣の可能性についても協議を行い、専門家の具体的な TOR 等について引き続き協議を行っていくことで合意した。

3 - 2 評価 5 項目による分析概要

3 - 2 - 1 妥当性 (Relevance)

メキシコの政策、水分野のニーズ、日本の対メキシコ ODA 方針に照らし、妥当性は高い。

メキシコの「国家水計画」の目標 3「流域と帯水層における統合的・持続的水管理の推進」のうち、戦略 2 で「統合的水質管理における水質の改善強化」があげられており、水質の改善はメキシコの政策の重要課題になっている。水質に関連する本プロジェクトのプロジェクト目標と上位目標は、メキシコの水分野の政策と整合性がある。

水質の改善にあたっては、政策立案の裏づけとなるデータを適切にとったうえで意思決定を行うことが必要で、そのためにモニタリングを行ってデータをとることが重要である。

メキシコにおいて、沿岸水質モニタリングのニーズは高い。メキシコでは、これまで、淡水のモニタリング技術は比較的高かったが、海水に関するモニタリング技術・基準が確立されていなかった。このため、政策策定と意思決定に不可欠な海水に関する時系列の包括的なデータが存在しなかった。また、メキシコでは、経済開発の側面から観光で国際競争力をも

つことが重要課題で、国家衛生リスク防止委員会（COFEPRIS）、CONAGUA、その他関連機関の協調により「Playas Limpias」等の取り組みを行っているが、こうした取り組みを推進し対象ビーチが国際水準の認証を受けるためには、沿岸水質に関する正確、包括的で信頼性の高いデータが不可欠である。このような背景から、沿岸水質モニタリングに焦点を当てた本プロジェクトは、妥当性が非常に高い。

プロジェクトは日本の ODA 政策からも妥当性が高い。日本の対メキシコ ODA 政策における重点分野は、人間の安全保障の向上と貧困削減、産業開発と地域振興、地球環境問題及び水の衛生と供給に関する協力であり、水質に関する本プロジェクトは日本の ODA 政策の重点分野に合致している。また、日本は公害対策・水質汚濁分野で豊富な経験があり、この分野における技術優位性は高い。

3 - 2 - 2 有効性（Effectiveness）

有効性は高い。プロジェクト目標である CONAGUA のレファレンス機能の強化は順調に進んでいる。

アウトプットは順調に達成されつつあり、今後も順調にプロジェクトが進捗すれば、プロジェクト目標は達成される見込みである。アウトプット 1、2 に関する指標は順調に達成されつつある。アウトプット 3、4 に関しては、今後の活動が中心になるが、既に一部活動を開始している。これまでの活動により、アウトプット 3、4 に係る活動を遂行できる技術力を C/P が習得しつつあると考えられ、プロジェクト終了時までには、アウトプット 3、4 も達成できる見込みである。今次調査の段階では、質問票の回答によれば、地方ラボラトリーからの研修参加者の研修に対する評価がまだ若干低い回答もあった。これまでの活動では地方ラボラトリーに対してはテレビ会議による研修を行ったものであり、今後研修活動が本格化すれば評価も変わるものと予想されるが、研修にあたっては、地方ラボラトリーからの参加者のニーズの取り込みを検討することが有用と考えられる。

4 つのアウトプットはいずれもプロジェクト目標の達成に貢献しており、論理的に整合性がある。アウトプット 1 とアウトプット 2 を通じ、北部沿岸事務所と水質部の能力が強化されることが期待されている。アウトプット 3 で、全国規模のモニタリングネットワークの確立に不可欠な QA/QC システムを構築する。これら 3 つのアウトプットを強化・定着させ、プロジェクトの成果を普及させるため、CONAGUA の研修機能を強化する（アウトプット 4）。これら 4 つのアウトプットすべての結果としてプロジェクト目標が達成されるものと期待されている。これまでの活動を通じ、国家レファレンスラボラトリーと北部湾岸地域事務所の職員の能力は顕著に向上している。

成果達成の促進要因としては、プロジェクトの内容が沿岸水質モニタリングに焦点が絞られており、めざすべきものが関係者の間で明確であったことがあげられる。プロジェクトで導入した技術は新しい技術で、関係者の関心が高かったこと、そのためメキシコ側のコミットメントが組織全体として、又、C/P 個人としても高く、プロジェクトに責任をもって取り組んだ。C/P の技術的レベルが高かったことも、促進要因のひとつである。日本側は、プロジェクト実施に必要なリソースを提供した。専門家の技術水準も高く経験が豊富で、熱意をもってプロジェクトに取り組んだ。CONAGUA では、既に、年間計画においてプロジェクトで導入された分析技術を使って業務を行うよう指示しているので、全国レベルで成果が定着

しやすいと考えられる。

プロジェクト目標達成に向けた課題としては、CONAGUA の予算及び人員があげられる。予算に関しては、CONAGUA では、今年度は史上最高の予算額が配分されたが、手続き上の規定によりタイミングよく支出することに困難を来している。人員に関しては、プロジェクトで研修した C/P の一部があと数年で退職する見込みになっており、これら人員の補充の見込みが現在のところ明確でないため、CONAGUA では、移転された技術の持続性と普及を考慮し、後任の人材を確保することを試みたり、他の地方ラボラトリーに技術を移転するなどの対策を講じている。その他、一部の地方ラボラトリーでは、プロジェクトで導入された技術を用いて分析を行うために必要な機材や消耗品がないことが、課題としてあげられる。

アウトプットとプロジェクト目標の達成のためには、今後も予定されていた活動を円滑に進め、技術レベルを向上させ普及していくことが肝要である。

3 - 2 - 3 効率性 (Efficiency)

日本側・メキシコ側とも、必要な投入を実施しており、効率性はおおむね高い。

日本人専門家は専門性が高く熱意をもって活動に取り組んでいる。短期ベースで派遣されているため、CONAGUA に日本人専門家が誰も派遣されていない時期があるが、専門家がない期間も C/P は習得した技術を活用して業務を遂行している。これは、プロジェクトの活動が CONAGUA の通常業務に組み込まれているため可能になっている。専門家が派遣されていない間に、専門家と C/P の間で E メールや電話でもっとコミュニケーションがとれば、より効果的となる。

本邦研修の実施は効果的であった。本邦研修により、C/P は分析・モニタリングに必要な技術を習得することができ、又、日本のモニタリングの全体像を把握することができた。本邦研修参加者は、習得した技術を通常業務で活用している。また、研修の成果を、合同調整委員会 (JCC) や CONAGUA の国際部に報告し、他の C/P にレクチャーを行ったり通常業務のなかで指導を行うなどして、関係者で共有している。本邦研修に参加した C/P の 1 名が、近く退職する予定である⁶。CONAGUA によれば、この C/P の後任は補充する予定とのことであるが、退職までに CONAGUA 内で他の C/P に適切な技術移転が行われる必要がある。

供与機材は有効に活用され、アウトプットの発現に貢献した。供与機材はすべて技術移転にとって必要不可欠であり CONAGUA の通常業務で活用されている。機材のメンテナンス状態はおおむね良好である。供与機材は、既に、CONAGUA の備品リストに登録され、年間メンテナンスプログラムのなかに組み込まれており、維持管理システムができています。北部湾岸地域事務所に供与した機材のうち 1 点、分光計 (spectro-fotometer) の基盤が壊れ、中間評価時点では使用されていなかったが、保証で修理できる見込みで、近々復旧することであった。機材に関しては、メキシコのサプライヤーの手続きにより、機材の調達・修理に時間がかかることが課題である。例えば、カドミウム還元コラムが、これを使って技術移転を行う予定であった研修コースまでに届かず、研修日程の再調整を余儀なくされたことがある。このほか、技術移転に必要なガラス器具の一部がメキシコ国内で調達できないものであったが、プロジェクトでは同等品を使っており、現在のところ分析作業に大きな影響は出ていない。

⁶ CONAGUA では、これまで「定年」に相当するものがなかったが、「小さな政府」の方針から職員数を削減する政策を進めており、早期退職者には有利な退職金プログラムを提示している。また早期退職を促すための年金制度の改定等もしている。これらプログラムによりあと数年で退職する見込みの職員が、C/P に何人かいる。

メキシコ側は適切な専門性をもつ C/P を十分に配置している。他地域への活動の普及を考慮し、C/P を拡大することが検討され、北部湾岸地域以外の 9 つの地方流域組織ラボラトリーの職員が協力者 (Collaborator) として活動している。

メキシコ側はプロジェクトに必要な予算と機材を用意した。C/P 側が購入した機材 (プラズマインダクション) はプロジェクトの活動に有効であった。メキシコの予算執行の手続きが複雑で、予算が配分されても執行に時間がかかることがあり、プロジェクトの進捗に影響が出るケースが見受けられる。例えば試薬が研修で必要なときまでに届かないなどである。

JCC は、必要に応じ開催しており、関係者でプロジェクトの進捗を確認し課題について検討する機会となっている。JCC には C/P の全員が参加するわけではないが、結果は C/P 全員に報告され、関係者の間で情報共有がなされている。

JICA の他のプロジェクトとの相乗効果がみられる。2008 年 5 月に水質基準策定プロジェクトが開始され、一部の C/P は両方のプロジェクトに関与している。これにより、C/P の技術レベルが一層向上するものと見込まれる。また、1999 ~ 2000 年にかけて、北部湾岸地域事務所の管轄地域で開発調査「沿岸部水質環境モニタリング計画調査」を実施しているが、このなかで技術研修を行ったことで、C/P はガスクロマトグラフィの分析技術に既に通じており、本プロジェクトでの技術移転が円滑に行われた。また、開発調査で CONAGUA が JICA 事業の進め方に慣れていたことも、本プロジェクトに有効であった。

3 - 2 - 4 インパクト (Impact)

プロジェクトが今後も進捗を続けられれば、上位目標は達成されると考えられ、インパクトは高い。

現時点で、沿岸水質モニタリングのシステムの構築は順調に進捗しており、CONAGUA の沿岸水質モニタリング及び管理の能力は強化されつつある。このままプロジェクトが順調に進めば、将来的には上位目標の指標が達成される見込みは高い。現時点で確立しようとしている QA/QC システムは、メキシコ全土の分析所に導入される見込みである (上位目標の指標 1)。分析技術の向上により沿岸水質モニタリングの結果は適切に収集され、統計に取りまとめられて近い将来公開される予定である (指標 2)。プロジェクトを通じてモニタリング計画が作成されモニタリングデータが整備されれば、優先管理地域が特定されるものと考えられる (指標 4)。上位目標の指標の 3 「NMX の確立」については、NMX 委員会の承認という外部条件によるところが大きい。NMX 制定の手続きには時間がかかり、プロジェクトの枠内ではコントロールできないものである。しかしながら、プロジェクトで NMX 制定の評価にあたる委員会や組織が承認するに足る適切な NMX 案を作成できる見込みは、十分高い。

プロジェクトで移転された技術は、研修を通じ、メキシコ国内の北部湾岸地域事務所から全国の地方ラボラトリーに広がっている。現在、プロジェクトで導入した技術は、地方ラボラトリーの通常業務のなかで試行的に活用されており、地方ラボラトリーでのフィードバックを受けて技術に改善を加え、全国システムとして確立する予定である。こうしたことにより、長期的には、プロジェクトによる技術は沿岸水質の向上に資するものと期待されている。これまでメキシコにおいては、沿岸水質モニタリングは十分に行われていなかったため、プロジェクトによるインパクトは大きいと見込まれる。

よりインパクトを出すためには、まず、地方ラボラトリーの関与を高めモニタリングの技

術とシステムを普及することがあげられる。そのためには、地方ラボラトリーに対して研修を実施するための予算を確保することが重要になる。また、全国で標準化された沿岸水質モニタリングを行うためには、各地方ラボラトリーでの資機材を標準化することが課題になる。現状では、地方ラボラトリー間で機材が異なっており、同じ質の分析を行うことが困難になっている。さらに、他の関連機関との協力を深めていくことが重要である。COFEPRIS 等関連機関も沿岸水質モニタリングを行っていることから、これら機関との間で技術や情報の交換をすることで、インパクトを高めることができると考えられる。

予期しなかったインパクトがいくつか認められる。本プロジェクトは沿岸水（塩水）に特化したものであるが、プロジェクトのなかで淡水のモニタリングにも適用できる技術が開発された。例えば葉緑素 A の分析技術などは、淡水にも応用できるものである。また、プロジェクトを通じ、CONAGUA 内のコミュニケーションが促進され、COFEPRIS 等関係機関との関係が強化されたことがあげられる。

負のインパクトは特に報告されていない。

3 - 2 - 5 自立発展性（Sustainability）

政策面、技術面、財政面からみて、自立発展性はおおむね見込める。

沿岸水質は今後も政府の重要課題であると考えられる。水資源管理において水質は重要な課題であり、又、淡水に比較し塩水のモニタリング技術の改善は今後も必要と考えられる。

技術的自立発展性は高い。CONAGUA 水質部と北部湾岸地域事務所の C/P は十分な技術を習得し、日常の分析・モニタリング業務で活用している。プロジェクト活動の成果はモニタリング計画や SOP の形でまとめられており、プロジェクトで養成された沿岸水質モニタリング能力は維持されるものと期待される。また、CONAGUA では、プロジェクトで移転された技術を既に年間計画に取り入れており、プロジェクトの成果は CONAGUA の通常業務として定着するものとみられる。CONAGUA 全体で技術的自立発展性を高めるためには、地方ラボラトリーの技術的レベルの統一を図り、モニタリングネットワークを強化することが鍵となる。

人材の配置を含めた財政面での自立発展性が今後の課題となる。人員の配置については、技術移転された C/P の退職が数年先に予測されているため、CONAGUA では、人員の補充の折衝と技術の継承のための方策の検討を行っている。技術の継承については、マニュアルや SOP の拡充、他の地方ラボラトリーを含めた CONAGUA 全体への技術の普及が促進要因となる。「小さな政府」の政策により、CONAGUA では、長年にわたり職員が減少する傾向にあるが⁷、これまでも人員交代があっても組織内で技術を蓄積・継承してきたので、今後も人員削減のなかで技術を継承していく体制はできているとしている。予算については、予算総額よりも、配分と手続きがより問題となっている。予算額は十分に配分されても、執行が認められるまでに時間がかかり業務の遂行に支障が出るケースがある。予算・人員が限定されるなか、自立発展性を高めるためには、効率的な予算配分・人員配置とその活用を考慮することが望まれる。予算・人材面での自立発展性に関しては、特に、地方ラボラトリーにおいて、懸念が大きいと考えられた⁸。上記インパクトで述べたとおり、地方ラボラトリーも含めたネ

⁷ 調査中の聞き取りによれば、例えば、北部湾岸地域事務所では、かつて 30 名いた職員が現在 10 名程度になっている。

⁸ 質問票による調査結果で、地方ラボラトリーにおける予算・人材配分の将来的見通しに対する評価は、他の質問項目と比較し、低くなっている。

ネットワークの構築が、将来的なインパクト、自立発展性を高めるためには不可欠と考えられるので、地方でも予算・人材の確保には、特に配慮する必要がある。

長期的に自立発展性を高めるには、水質モニタリングを実施している他の関連機関との協同の取り組みが考えられる。これら関連機関にも技術を普及し同じ技術をもち合うことで、自立発展性が高まる。協力が進めば、将来的には予算増額につながることも考えられる。

3 - 3 結 論

これまでプロジェクトは円滑に実施され順調に進捗している。このまま順調に進捗すれば、プロジェクト期間終了までにプロジェクト目標は達成される見込みである。したがって、プロジェクトの方向性を変更する必要は認めない。プロジェクトの残り期間では、移転された技術を CONAGUA 内で継承していくための措置が求められている。

3 - 4 提言と教訓

3 - 4 - 1 提 言

移転された技術の強化・継承を行うことが課題である。特に、ここ数年の間に退職者が見込まれているため、この点は重要であり、特定の個人が退職しても知識や技術が CONAGUA のなかで継承されるシステムを確立することが必要である。そのために、マニュアルや SOP の整備を行う。また、他地域への技術の普及を促進するため、プロジェクトの残り期間では、CONAGUA 水質部と北部湾岸地域事務所の研修機能の強化に重点を置く。研修機能の強化により、他の地方流域組織のラボの能力が強化され、退職する C/P を補完できるようになるものと思われる。

全国規模のモニタリングネットワーク構築のため、他の地方ラボラトリーへの技術の普及を行う。プロジェクトで実施する研修には、他の地方ラボラトリーの職員も招待する。これは上記の技術の継承のうえからも重要である。

より効果的なプロジェクト実施に向けて、COFEPRIS 等水質モニタリングに関与している関連機関との関係を強化する。また、環境天然資源省 (SEMARNAT) との関係強化も検討する。そのためにモニタリングデータを含めた情報の交換を行う。プロジェクトの会議やその他の機会にこれら関係機関を招待することも一案である。

3 - 4 - 2 教 訓

プロジェクトが順調に進捗している促進要因として、プロジェクトのニーズが高かったこと、プロジェクトの活動が C/P 機関の通常業務と整合性があったことがあげられる。プロジェクト活動が通常業務に完全に組み入れられているため、C/P はプロジェクト活動を通常業務と整合性のある形で進めることができた。また、プロジェクトの成果が C/P 機関の年間計画に取り入れられることとなった。これにより、プロジェクトで導入した技術を他の地域に普及しプロジェクトの成果を持続することが容易になっている。

3 - 5 総括所感

3 - 5 - 1 人員の確保

CONAGUA では「小さな政府」の方針の下職員の増加ができない状況であったため、職員の高齢化が進み、一般的に定年がないこの国では、任意退職制度により退職していく。職員を簡単には増員できないが、努力することは重要である。

また、小さな政府に関する法律は州には適用されないので、州と協定を結んでラボラトリーを州に移管させ、州が新規要員を雇用する試みも、グアダラハラ州と議論されているようである。

プロジェクトの実施期間中は問題ないが、プロジェクト終了後、プロジェクトの成果を維持していくためには、人員の確保が必要であり、引き続き、努力することが望まれる。

3 - 5 - 2 移転技術の維持

必要な人員を確保し、移転された技術を維持することは技術協力の前提である。

人員確保については上述のとおりであり、移転技術の維持については、職員の高齢化が進んでいるなかで、1990年に採用された水利専門家がおり、こうした比較的若い職員が技術維持の中心となる。また、マニュアルの作成や内部研修等を行うことにより、移転技術の継承を図る予定である。

これについても同様に、プロジェクトの実施期間中は問題ないが、プロジェクト終了後、プロジェクトの成果を維持していくためには、移転技術の維持が必要であり、引き続き、様々な手段で対応することが望まれる。

3 - 5 - 3 関係機関等との協力

CONAGUA、SEMARNAT、COFEPRIS など関係機関が沿岸モニタリングに関する活動を行っており、情報共有や検討のために省間委員会や作業グループを設置すると聞いている。このような機会は調整の場としても重要であり、継続的な実施が望まれる。

3 - 5 - 4 全 般

CONAGUA は意欲も高く、専門家チームともコミュニケーションがよく取れており、これまでのところ順調に推移している。今後も引き続き成果の達成に向けて、努力の継続が望まれる。

付 属 資 料

- 1 . M/M〔合同評価レポート及びPDM version 2 を含む（英文・スペイン語文）〕
- 2 . 評価グリッド
- 3 . 主要面談者リスト

MINUTES OF MEETING
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND THE GOVERNMENT OF MEXICO
ON THE MID-TERM EVALUATION OF JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR COASTAL WATER QUALITY MONITORING NETWORK PROJECT

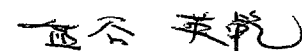
The Japanese Mid-term Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Hidenori Kumagai, visited the Mexico from July 8th to July 19th, 2008, for the purpose of conducting the joint mid-term evaluation on Project for Coastal Water Quality Monitoring Network Project (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the Record of Discussions signed on November 17th, 2006 (hereinafter referred to as "the R/D").

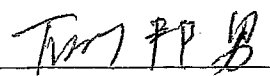
During its stay in the Mexico, the Team had a series of discussions and exchanged views with the authorities concerned of the Government of the Mexico (hereinafter referred to as "the Mexican side") and monitored and evaluated the Project with the Mexican Mid-term Evaluation Team members.

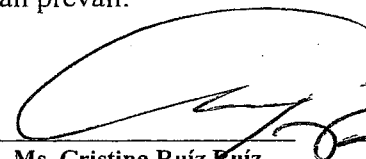
As a result of discussions, the Joint Mid-term Evaluation Team reported the achievements of the Project to date and desirable measures to be taken for the remaining period of the Project and the Mexican side agreed to accept the matters referred to in the joint evaluation report attached hereto. Done in duplicate in English and Spanish, each text being equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

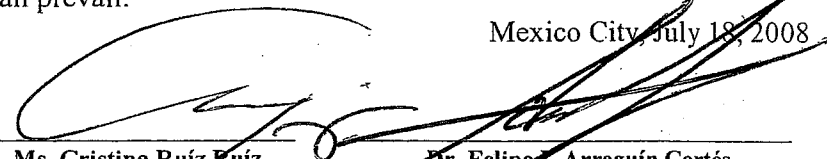
Mexico City, July 18, 2008

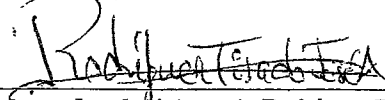

Mr. Kenichiro Kawaji
Resident Representative
Japan International Cooperation
Agency
Mexico Office



Mr. Hidenori Kumagai
Leader
Japanese Mid-term Evaluation
Team
Japan International Cooperation
Agency


Mr. Kunio Ishikawa
JICA Expert Team Leader
Water Quality Control
Monitoring Network Project
Japan International Cooperation
Agency


Ms. Cristina Ruiz Ruiz
Deputy General Manager for
Europe and North America
General Direction of Technical and
Scientific Cooperation Secretariat
of Foreign Affairs


Dr. Felipe I. Arreguín Cortés
Deputy Director General (Technical area)
National Water Commission (CONAGUA)
Secretariat of Environment and Natural
Resources


Ing. José Antonio Rodríguez Tirado
Deputy Director General (Programming
Area)
National Water Commission (CONAGUA)
Secretariat of Environment and Natural
Resources


Ing. Enrique Mejía Maravilla
General Manager of Water Quality
National Water Commission (CONAGUA)
Secretariat of Environment and Natural
Resources

1. Modification of the PDM.

Based on the joint elaboration on the present PDM among CONAGUA, the Team and the JICA Expert Team, the PDM was slightly modified but without any consequences on the original intent of the Project and the activities thereof. It was agreed that the revised PDM as detailed in ATTACHMENT I "JOINT EVALUATION REPORT" and ATTACHMENT II "PDM (version2)" would be used to monitor the Project for the remaining period of the Project.

2. Succession of the Technology transferred in the Project, and its Diffusion towards outside CONAGUA.

Both CONAGUA and the Team carefully elaborated on the matter of sustaining the technology transferred especially within CONAGUA basin organization laboratories complying to the policy of "Smaller Government of Mexico, and to pursue to meeting the requirements of "Capacity Development" of JICA technical cooperation projects, where the technology acquired should be diffused, after the Project, at least from personal level to organization level.

For instance, in several years after the Project, some numbers of the counterpart personnel nominated at the CONAGUA Northern Gulf Basin Organization Laboratory are due to retire according to the Mexican voluntarily but with well incentive retirement system, while full replenishment with those numbers of leaving counterparts may be difficult in accordance with the policy of "Smaller Government of Mexico".

Under the circumstance, CONAGUA, to general satisfaction of JICA, outlined the following alternatives of securing the succession of the technology;

- to make the best effort to replenish with the number of indispensable laboratory personnel through negotiation with top management,
- to maintain the project documents and the manuals neat and tidy for readily available to new comers to relevant technologies,
- to nominate certain collaborators from within the basin organization laboratories other than Northern Gulf Basin Organization Laboratory, the direct counterpart of the Project, who have received the training of the Project,
- to devise any linkage in the near future of the CONAGUA basin organization laboratories to the state laboratories, to seek for collaboration with the similar laboratories of universities and other Government agencies and/or with the chemical laboratories of private enterprises on the contact basis in the future,

(B)

The Team fully appreciates the prospective actions of CONAGUA, and stated that JICA is certainly in a position to render the support to the effort of CONAGUA wherever possible.

3. Collaboration and Communications with the Related Government Agencies

In the Project, in addition to maintain the good conversation with Secretariat of Environment and Natural Resources (SEMARNAT), CONAGUA have so far been well collaborating with the Federal Commission for Protection against Risks (COFEPRIS) , an agency under Secretary of Health, the other relevant state-level environmental agencies and non-governmental organizations. CONAGUA and the Team has concluded that CONAGUA should better augment the more collaboration and communication with related agencies through exchanging data and information on the Project, and having them invited to the training courses of the Project, if so judged by CONAGUA and the JICA Expert Team.

4. Continuous efforts to achieve Output 3 and 4

In the latter half of the Project, the activities for Output 3 and 4 shall duly be materialized. CONAGUA will maintain her continuous effort to achieve those objectives as described in PDM (Version2) with the support from the Expert Team and JICA.

5. Considering the South-to-South Cooperation

CONAGUA and the Team affirmatively discussed the means of disseminating the fruits of the Project to other Latin American countries, and agreed at least that CONAGUA and JICA would cooperate to carry out an international seminar within the scope of the Project. And further discussed some alternative methods of the South-to-South cooperation of such as "Third-Country Training Program for Water Quality Monitoring". CONAGUA and JICA will continue to tackle the possibility of diffusing the technology acquired through the Project.

ATTACHMENT I JOINT EVALUATION REPORT

ATTACHMENT II PDM(version2)

(12)

R M.L. J R M

JOINT EVALUATION REPORT
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR
THE COASTAL WATER QUALITY MONITORING NETWORK PROJECT

Japan International Cooperation Agency (JICA)

and

National Water Commission (CONAGUA)
United States of Mexico

July 18, 2008



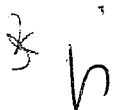








Table of Contents

1. Introduction
 - 1.1 Summary of the Evaluation Team
 - 1.2 Methodology of Evaluation

2. Evaluation
 - 2.1 PDM for Evaluation
 - 2.2 Input
 - 2.3 Implementation Process
 - 2.4 Achievements
 - 2.5 Evaluation by Fiye Criteria
 - 2.6 Conclusion

3. Recommendations and Lessons Learned
 - 3.1 Recommendations
 - 3.2 Lessons Learned

ANNEXES

Annex 1: PDM Version 1

Annex 2: List of Inputs

- 2-1 Counterpart Allocation
- 2-2 Dispatch of Japanese Experts
- 2-3 Counterpart Training
- 2-4 Provision of Equipment and Materials
- 2-5 Operational Expenses

Annex 3: Results of Activities



Handwritten mark: a stylized 'N' with a checkmark-like flourish above it.

Handwritten initials: 'K.C.'

Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.

1. Introduction

1.1 Summary of the Evaluation Team

Mexico is currently facing various water-related issues and it was urgent for the Government of Mexico to solve water quality problem. The government of Mexico made a request to the Government of Japan for the technical cooperation project that would improve the reference functions of the National Water Commission (CONAGUA), the agency responsible for water quality monitoring in Mexico.

In response to the request, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched preliminary study teams in August 2005 and in August 2006. As a result of a series of studies and discussions, both Mexican and Japanese sides agreed on the implementation of the Coastal Water Quality Monitoring Project (the Project), with Record of Discussions signed on November 17, 2006. As one and half years have passed since the commencement of the Project, the Japanese Mid-term Evaluation Team organized by JICA and headed by Mr. Hidenori Kumagai, visit Mexico from July 2 to July 19, 2008, for the purpose of the joint mid-term evaluation.

Objectives of the Joint Evaluation are as follows;

- 1) To verify achievements and implementation process of the Project.
- 2) To analyze the progress and achievements based on the Project Design Matrix (PDM) and five criteria for evaluation, Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability, and to prepare Joint Evaluation Report.
- 3) To discuss current constraints of the projects and provide recommendations for the Project.
- 4) To feedback the results of the evaluation to the Project

The Japanese evaluation mission members are as follows;

	Name	Mission	Job title
1	Mr. Hidenori Kumagai	Leader	Division Director, Environmental Management Division II, Global Environment Department, JICA
2	Mr. Hiromi Chihara	Environmental Management	Visiting Senior Advisor, JICA
3	Mr. Masanobu Kashimura	Evaluation and Planning	Staff, Environmental Management Division II, Group II (Environmental Management), Global Environment Department, JICA
4	Ms. Erika Tanaka	Evaluation and Analysis	Researcher, Social Development Department, Global Link Management

The Mexican evaluation members are as follows.

	Name	Job title
1	Guillermo Gutiérrez Gómez	Chief of Project of International Cooperation, CONAGUA
2	Irma González López	Sub-manager of Sectorial Programs Area,

		CONAGUA
3	Patricio Maya Vilchis	Chief of Project of Water Quality, Basin Organization, Balsas

1.2 Methodology of Evaluation

The Japanese Evaluation Team conducted surveys at the project sites through questionnaires and interviews to the counterpart personnel, other related agencies and the Japanese experts involved in the Project to evaluate the Project.

Both Mexican and Japanese sides jointly analyzed and reviewed the Project, based on the Project Cycle Management (PCM) concept. Evaluation is based on PDM Version 1 (Annex 1), which was revised in January 2007. Both sides jointly analyzed the achievements of the Project, evaluated the Project based on the Five Criteria for Evaluation, and finally, made a set of recommendations.

Both sides reviewed all activities and achievements, and evaluated the Project based on the following five aspects.

(1) Relevance	Relevance of the Project is reviewed by the validity of the Project Purpose and Overall Goal in connection with the government development policy and the needs in Mexico.
(2) Effectiveness	Effectiveness is assessed to what extent the Project has achieved its Project Purpose, clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.
(3) Efficiency	Efficiency of the Project implementation is analyzed with emphasis on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality and quantity.
(4) Impact	Impact of the Project is assessed in terms of positive/negative, and intended/unintended influence caused by the Project.
(5) Sustainability	Sustainability of the Project is assessed in terms of political, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project will be sustained after the Project is completed.

2. Evaluation

2.1 PDM for evaluation

Evaluation was conducted based on PDM Version 1. For PDM Version 1, see Annex 1.

2.2 Input

Both Mexican and Japanese sides implemented inputs based on PDM and Plan of Operation (PO). The details of inputs are shown in Annex 2-1 to 2-5.

2.3 Implementation Process

The Project is being implemented smoothly in general.

Project plan was clear and this helped smooth implementation of the Project. The Plan of Operation and activity schedule were made clear between Japanese experts and Mexican counterparts. At the beginning of Project, a technical committee was held, where orientation of the Project and details of each activity were discussed among those concerned to the Project. Sometimes planned activities had to be changed but both Japanese and Mexican sides made collaboration and coordination to adjust the problem, and the change did not affect the overall progress of the Project.

Communication between Japanese experts and Mexican counterparts has been good. In spite of some language difficulties, both sides understand each other fully well because they try to understand each other and they have common foundation of technical expertise.

Communication with other related agencies is relatively good. Apart from CONAGUA, the Federal Commission for Protection against Risks (COFEPRIS), an agency under the Secretary of Health, is also responsible for coastal water monitoring as a part of "Programa Playas Limpias (clean beach program)", in collaboration with some related agencies. Therefore, the Project tries to have good communication with these agencies. In the training through teleconference, staff at the state-level entities of COFEPRIS, state-level environmental agencies, non-governmental organizations, and some private laboratories in Tamaulipas participated and, since then, communication with these organizations has been improving. The Project has not had much communication with the Secretary of Environment and Natural Resources (SEMARNAT) so far but considers having more communication through provision of information on the Project progress and monitoring data.

The ownership of the Mexican side is very high. The counterparts are highly motivated. CONAGUA provided budget necessary for the Project implementation for the National Reference Laboratory and the Basin Organization of Northern Gulf. One of the reasons for the strong ownership is that this Project is highly needed by the Mexican side. The activities of the Project are completely consistent with their laboratory work and has already become a part of routine work, therefore, the counterparts can participate in the Project activities even though they are fully busy with their own duties and they are able to continue the transferred method in their daily assignment while the Japanese experts are not dispatched to the Project site.

One concern is that there occurs power failure from time to time at the National Reference Laboratory at CONAGUA. It sometimes interrupts analytical work. The Mexican side recognizes the significance of this problem and considers countermeasures against power failure.

Both Japanese and Mexican sides refer to PDM frequently, reviewing the Project progress based on PDM. At the start of the Project, PDM was presented among stakeholders to foster common understanding. During the Mid-term Evaluation Mission, PDM was reviewed. Although there is not much need to change PDM, minor modifications mainly on expression have been made (see Attachment 2 Minutes of Meeting).

At CONAGUA, JICA's another technical cooperation project started in May, i.e., the Project on Capacity Enhancement for Establishing Mexican Norms of Water Quality Criteria. This Project on coastal water monitoring and the other project on Mexican Norms are highly interrelated and complement

each other. Implementing two Projects in parallel is quite beneficial for counterparts of both projects, for they can learn related matters at the same time. A large part of staff at the National Reference Laboratory at CONAGUA serve as counterparts for both project and it is true that the implementation of the two projects gives more workload for them. To avoid excess and duplication of work, both projects have close communication and carefully coordinate the schedule of project activities.

There has not been much influence by Important Assumptions so far.

2.4 Achievements

2.4.1 Results of Activities

Activities were implemented based on PDM. For details, see Annex 3.

2.4.2 Achievements of Outputs

Output 1: The capabilities of coastal water quality monitoring in the Basin Organization of Northern Gulf are strengthened.

The capabilities of coastal water quality monitoring are gradually improved at the Basin Organization of Northern Gulf. The monitoring plan and the draft of SOPs have been prepared and they are already used in analysis. The analytical skills are being improved. To fully establish monitoring technique based on SOPs, training is to be continued as planned based on the Project plan.

For the achievements of Indicators for Output 1, see below.

1-1 Coastal water monitoring plan prepared based on the new guidelines.	- Monitoring plan was formulated based on the monitoring guideline, and sampling was actually conducted at new monitoring sites in the Basin Organization of Northern Gulf, which were proposed in the second year of the Project period.
1-2 A standard operational procedure for sampling, and 16 standard operational procedures for basic parameters in saline water and sediment.	- Analysis parameters and analytical methods suggested by the Project were newly included in the monitoring plan for 2008, and coastal water monitoring was launched according to SOP on sampling of saline water and sediment and analysis of basic parameters.
1-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values.	- Current status on accuracy of analysis results was confirmed by reference materials as to basic parameters for saline water and sediment at the training held from October to November in 2007. - Continuous repetition tests will improve the analytical skills and improve the accuracy of analysis results.

Output 2: The capabilities of coastal water quality monitoring in the Manager's Office of Sanitation and Water Quality (currently, the Manager's Office of Water Quality) are strengthened.

The capabilities of coastal water quality monitoring at CONAGUA central office is gradually enhanced. A proposal on regional coastal water quality monitoring plan has been presented and SOPs are

under preparation. Accuracy of analysis results was tested and accuracy tests are planned to be continuously conducted.

Indicators related to Output 2 have been achieved relatively well. Details are as follows.

2-1 Regional coastal water quality monitoring plan prepared based on the new guidelines.	- A plan on coastal water monitoring sites to be newly introduced in Mexico was presented during the second year of the Project, based on standard monitoring guideline.
2-2 Standard operational procedures for 7 harmful parameters and for 4 toxic organic pollutants in saline water and sediment.	- SOPs on toxic pollutants are planned to be developed in the third year of the Project. Preparation is currently under progress.
2-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values.	<ul style="list-style-type: none"> - Current status on basic parameter analysis of saline water and sediment was confirmed using reference material during training given from October to November in 2007. - Accuracy of analysis results on toxic pollutants will be conducted during training course to be held in November, 2008. - Continuous repetition tests will improve the analytical skills and improve the accuracy of analysis results

Output 3: The Quality Assurance and Quality Control (QA/QC) system of water quality monitoring of coastal water quality monitoring is improved.

Activities related to this Output are planned to be fully implemented in 2008 and later. Preparation work has been already launched.

Indicators related to Output 3 observed so far are as follows.

3-1 A proficiency test is carried out between Northern Gulf Basin Organization Laboratory and National Reference Laboratory at least once a year.	- A standard proficiency test is planned to be implemented on analysis of saline water and sediment in the third year of the Project. Preparation is currently under way.
3-2 Data analysis report from the QA/QC program is issued twice a year.	- Data analysis report is expected to be compiled based on the results of proficiency test on saline water and sediment, which is to be conducted during the third year of the Project.

Output 4: Training functions of National Reference Laboratory and Northern Gulf Regional Laboratory on coastal water quality monitoring are strengthened.

Activities related to this Output are planned to be implemented on a full scale in 2009, however, training for the staff at other Regional Laboratories was already held in 2007 as a trial to transfer the technique. The Project considers it important to transfer technique to other Regional Laboratories to have the technique securely sustained at CONAGUA, even if there is replacement of trained personnel. The counterpart members at the National Reference Laboratory and the Northern Gulf Basin Organization Laboratory played a role successfully as instructors.

Indicator related to Output 4 observed so far is as follows.

<p>4-1 At least three (3) training courses (such as for sampling, basic and toxic parameters) are conducted based on an annual training plan.</p>	<p>- Activities related to this Output are supposed to be implemented during the fourth year of the Project. However, a training course for regional laboratories was conducted on a trial basis from October to November in 2007, on analysis of basic parameter of saline water and sediment.</p>
---	---

2.4.3 Achievement of Project Purpose

Project Purpose: The reference functions of CONAGUA on the coastal water quality monitoring are strengthened.

The draft of sampling guidelines and some SOPs have been prepared and distributed. Counterpart members and staff at other Regional Laboratories are currently reviewing them for feedback to complete the final versions later.

The achievement of Objectively Verifiable Indicators for Project Purpose observed so far is as follows.

<p>1. Three (3) kinds of standard operational procedures (such as for sampling, basic (16) and toxic parameters (11) of saline water and sediment analysis are authorized by General Director of CONAGUA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sampling methods for saline water and sediment have been developed. - Draft SOPs for sampling guideline and basic parameters (17) have been developed. - SOP for toxic parameters (11) is currently under preparation but not fully developed yet. It will be completed in the third year of the Project. - There is not a procedure of authorization of General Director of CONAGUA and the expression of this Indicator will be modified in the revised PDM.
<p>2. The authorized standard operational procedures are introduced in 11 regional laboratories.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Activities related to this indicator are smoothly implemented, and, therefore, it is expected that SOPs will be introduced in 11 Regional Laboratories by the end of the Project period. - Draft SOP of sampling method of saline water and sediment was distributed to the Northern Gulf Basin Organization Laboratory. - Sampling guidelines and SOPs on basic parameters were distributed and used during training on sampling and basic parameter analysis held from October to November targeted for local laboratory staff nation-wide. Training participants are expected to bring SOPs to their own laboratory and get themselves familiar with the analytical method acquired by the training. Suggestions raised through the analysis will be reported to the National Reference Laboratory via the Northern Gulf Basin Organization Laboratory and the National Reference

R
W

K.C

7/1/07
(R)

W

	<p>Laboratory will review and incorporate the comments to complete the final version of draft SOP.</p> <ul style="list-style-type: none"> - SOPs on analysis of basic parameters (17) were distributed to the Northern Gulf Basin Organization Laboratory. - SOPs above mentioned were distributed to 8 Basin Organization Laboratories (except the Basin Organizations of Northern Gulf and Yucatan Peninsula) as well as 4 Local Direction Laboratories, and the National Reference Laboratory during the training course.
--	--

2.5 Evaluation by Five Criteria

2.5.1 Relevance

Relevance is high in terms of Mexican policy and needs in water resource management and Japanese policy of Official Development Assistance (ODA) to Mexico.

The improvement of water quality is a priority issue in Mexican water resource management policy. The Mexican National Water Program ("Programa Nacional Hídrico") points out, as one of the priority issues, consolidation of water quality through integrated water resource management (Strategy 2 of Objective 3 "promotion of integrated and sustainable water management in basins and aquifers"). Project Purpose and Overall Goal of the Project, which relate to water quality, are consistent with the Mexican water management policy.

The needs to improve coastal water quality are particularly important. In Mexico, monitoring technique of fresh water is quite well established. On the other hand, the monitoring technique of coastal water and criteria for monitoring have not been fully developed. As a result, systematic and chronological data on coastal water have not been available although that accurate data are crucial in policy formulation and decision-making. The importance of improvement of coastal water quality is increasing especially from the viewpoint of tourism development, one of key sectors in the Mexican economy. Currently "Programa Playas Limpias (Clean Beach Program)" is under operation in collaboration among COFEPRIS, CONAGUA and other related agencies. To fully implement "Programa Playas Limpias" and to have beaches certificated on international level, it is essential to have precise, complete, and reliable data on coastal water. Given this backdrop, the Project focused on coastal water monitoring is highly relevant.

The Project is relevant in Japanese ODA policy as well. In the Japanese ODA policy to Mexico, three priority areas are identified. They are; improvement of human security and reduction of poverty, industry development and local development, and cooperation in global environmental issues and water supply and sanitation. The Project targeted to water quality is consistent with one of three priority areas. In addition, Japan has a considerable amount of techniques and experiences in the area of measures for prevention and control of pollution, including water quality. It can be said that the Project adequately incorporates the Japanese technical advantages.

2.5.2 Effectiveness

Effectiveness is high. The reference functions of CONAGUA are being steadily strengthened.

Handwritten marks and signatures: *R*, *h*, *K.E*, *7*, *2007*, *AR*, *AM*

Outputs are being achieved as planned, and, if the Project continues to make a smooth progress, it is expected that the Project Purpose will be achieved. Objectively Verifiable Indicators for Outputs 1 and 2 are steadily being achieved. Although a large part of activities related to Outputs 3 and 4 are basically planned to be implemented in 2008 and 2009, some activities have been already implemented and as a result of activities related to Output 1 and 2, the Mexican counterparts are fully prepared to implement activities of Output 3 and 4. It is well prospected that the Output 3 and 4 will be achieved by the end of the Project period. The Indicators of Project Purpose has also been partly achieved so far and expected to be achieved by the end of the Project.

All four Outputs are important to achieve the Project Purpose and logically related. Through Output 1 and Output 2, it is expected to strengthen the capabilities of both the Basin Organization of Northern Gulf and the Manager's Office of Water Quality. Output 3 is to improve the QA/QC system, which is indispensable to establish a monitoring network nation-wide. To consolidate the benefit of other Outputs and to disseminate the benefit of the Project, the training capacity of CONAGUA is strengthened (Output 4). Project Purpose is expected to be achieved as a result of all four Outputs. Through the Project activities implemented so far, it is clear that the staff at the National Reference Laboratory and the Northern Gulf Laboratory has been well capacitated. They are expected to play a pivotal role to achieve the Project Purpose.

Several promoting factors for the achievements can be pointed out. The technique introduced by the Project is new to CONAGUA and the interest of all the stakeholders is very high. Therefore, the Mexican counterparts have strong commitment and responsibility in the Project. Their level of expertise is also high. Japanese side has provided necessary resources to implement the Project. Experts have adequate technology, experiences and enthusiasm toward the Project. CONAGUA has already incorporated the analytical skills introduced by the Project into its annual plan and this will help significantly to consolidate and disseminate the technique nation-wide.

Some challenges are also observed. There is a concern about budget and personnel allocation at CONAGUA. Although CONAGUA is allocated historically abundant budget this year, there is difficulty in timely disbursement due to procedural matters. Some of the present staff trained by the Project are planned to retire in a few years and the prospect of replacement of these persons is not very clear at this moment. CONAGUA already takes measures for the sustainability and prevalence of the transferred technology, trying to secure the replacement of personnel, disseminating technology to other Basin Organization Laboratories, and collaborating with other related agencies. Some Basin Organization Laboratories do not have equipment and consumables necessary to conduct analysis by the method introduced by the Project.

To achieve Outputs and Project Purpose, it is important to continue activities and to further improve technical levels.

2.5.3 Efficiency

Efficiency is generally high. Both Japanese and Mexican sides have provided adequate inputs to the Project.

All the Japanese experts have strong commitment and expertise. Experts are dispatched on a

short-term basis and there are some periods in which no Japanese experts are present at CONAGUA. During the absence of the Japanese experts, the counterparts execute their duty, utilizing the skills transferred by the Japanese experts. This is made possible because the transferred skills and Project activities are completely incorporated in routine work at CONAGUA. It may be more effective if Japanese experts and Mexican counterparts had more communication via E-mail and telephone during the absence of experts in Mexico.

Training in Japan was effectively implemented. Through training in Japan, skills and technique necessary for analysis and monitoring have been transferred to counterparts and the counterparts are already applying the skills to routine work at CONAGUA. One benefit of training in Japan was to show the overall flow of monitoring system implemented in Japan, including relations between central office and regional laboratories. The counterparts who participated in training in Japan disseminate the experience to other counterparts, at JCC and through lectures and routine work at CONAGUA.

Equipment supplied is well utilized and has contributed to produce Outputs. All the equipment supplied is adequate to technical transfer and is used for routine work at CONAGUA. Maintenance of the equipment is good as the equipment is already included in the inventory list at CONAGUA and incorporated in the annual maintenance system. At the Northern Gulf Basin Organization Laboratory, one foundation chip of a spectro-photometer supplied by the Project got malfunction. It is currently under repair, however, by the guarantee, and will get recovered soon. Equipment provision and repair takes time mainly because of the procedure of suppliers in Mexico. Out of equipment supplied, a cadmium reduction column was not delivered before the commencement of the training and the schedule had to be coordinated again. Some glass instruments necessary for technical transfer of analysis are not available in Mexico. In the Project, equivalent instruments are used and there is not much influence in analysis caused by this problem so far.

The Mexican side allocated sufficient number of personnel with adequate expertise. During the course of time, it was discussed that the number of counterpart members be increased, with consideration of the expansion of the Project activities to other Basin Organization Laboratories. As a result, some staff members at other nine Basin Organization Laboratories have joined the Project as collaborators.

The Mexican side also has provided equipment and budget necessary for the Project activities and this facilitates the smooth implementation of the Project. The plasma induction equipment, purchased by CONAGUA, is especially indispensable for technical training. One thing to be noted is that it takes a long time for the approved budget to be disbursed due to complicated procedure applied to the Mexican governmental agencies. This sometimes affects the smooth progress of the Project, for example, reagents were not timely provided for the training. Local cost assistance by the Japanese side well complements this problem and necessary reagents and consumables were timely provided for the Project.

Joint Coordinating Committees were held when necessary. JCC serves as an opportunity to confirm the progress of the Project and to discuss important issues among concerned members. Not all the counterpart members participated in JCC but the results of JCC are reported to all the counterparts and information is adequately shared among stakeholders.

There has been combined benefit brought about by another projects assisted by JICA. The Project on Capacity Enhancement for Establishing Mexican Norms of Water Quality Criteria was launched

in May 2008 and some counterpart members are engaged in both projects. This enhances the level of knowledge and skills of the counterparts. JICA and CONAGUA implemented a Development Study, the Study on Development of the National Water Quality Monitoring Program in Coastal Areas, at the Basin Organization of Northern Gulf from 1999 to 2000. Some counterparts participated in the Development Study as well and they are utilizing monitoring skills acquired during the Development Study, for example, analytical technique using gas chromatography. It is also beneficial for this Project that CONAGUA has been accustomed to the procedure of JICA's project through the previous experiences.

2.5.4 Impact

It is expected that Overall Goal will be achieved if the Project makes steady progress as it does and impact is quite high at this point.

In the middle of the Project period, the Project is gradually and successfully establishing a system of coastal water monitoring. It is well prospected that the capacity of monitoring and control of coastal water quality will be strengthened at CONAGUA. Indicators of Overall Goal will be expected to be achieved if the current progress of the Project continues. The system of quality Assurance and Quality Control, which is currently being established, will be introduced in all the Basin Organization Laboratories in Mexico (Indicator 1). Coastal water monitoring results are adequately collected by improved analytical skills and will be compiled in statistics and be open to the public in near future (Indicator 2). As monitoring plan is being prepared and monitoring data are consolidated through the Project, it is likely that prioritized control area will be identified based on monitoring results (Indicator 4). Achievement of Indicator 3, the establishment of NMX (Mexican Norms, non-obligatory standards), depends on Important Assumptions to some extent. Procedures to get NMX officially established take considerable time and take place out of the framework of the Project. However, it is well expected that the Project will be able to adequately formulate the draft of NMX that will be approved by the committees and organizations concerned to evaluation of NMX.

The technique and monitoring system introduced by the Project is being expanded to Basin Organization Laboratories other than Northern Gulf through training and it is likely that the benefit of the Project will contribute to the improvement of coastal water quality in the long run. Currently the technique introduced by the Project is examined at the Basin Organization Laboratories during the routine work, and, after the feedback from the Basin Organization Laboratories, the technique will be improved and established as a nation-wide system. As the coastal water monitoring was not sufficiently implemented in Mexico before, the impact of the Project toward the improvement of coastal water quality will be significant.

Some challenges to produce impact can be pointed out. First, it is necessary to get other Basin Organization Laboratories involved and to disseminate them the monitoring technique and system. For this, securing budget to organize training to the Basin Organization Laboratories will be an important promoting factor. It is also important that all the Basin Organization Laboratories have the same level of equipment and materials to realize the standardized coastal water monitoring. At this moment, there are differences in equipment among Basin Organization Laboratories and this makes difficult to conduct the same analytical work. In addition, collaboration and involvement of among related agencies other than

CONAGUA will be important to produce impact. As COFEPRIS and other agencies are also responsible to coastal water monitoring, technical and information exchange with these agency will enhance impact.

Unexpected impacts are found through the Project. Although the Project is focused on coastal water, some methods developed by the Project can be adopted to fresh water monitoring as well. For example, analytical technique for chlorophyll A can be applied to fresh water analysis. Through the Project, communication among CONAGUA has been strengthened. Also collaboration with other related agencies such as COFEPRIS is being improved.

No negative impact has been recognized so far.

2.5.5 Sustainability

Sustainability is generally high in political, technical, and financial aspects.

The Mexican policy to put importance on coastal water quality will be maintained. Quality is a critical issue in water resource management and the improvement of monitoring system of coastal water is more required compared to that of fresh water.

Technical sustainability is high. The Mexican counterparts at the Basin Organization of Northern Gulf and the Manager's Office of Water Quality have already acquired skills on coastal water quality monitoring to execute their routine work of analysis and monitoring. They also have capabilities to train staff at the other Basin Organization Laboratories. The results of the Project activities are gradually being compiled in monitoring plan and SOPs, and, when these documents are completed, it is expected that the coastal water monitoring capabilities established in the Project will be sustained within CONAGUA. CONAGUA has already incorporated analytical procedures introduced by the Project in its annual operation plan, which means that the acquired knowledge and skills will be utilized in routine work. This will contribute to get the procedure established as a system and enhance the technical sustainability. To secure the technical sustainability within CONAGUA, technical standardization among the Regional Laboratories and consolidation of monitoring network will be key factors.

Financial aspect, including personnel budget, is crucial to sustainability. As some of trained counterparts are expected to retire in a few years, CONAGUA is now discussing to maintain the current level of personnel allocation on the higher level and considering strategies toward the sustainability of transferred skills at CONAGUA. Development of well-elaborated SOPs and manuals as well as dissemination of knowledge and skills within CONAGUA, including other Basin Organization Laboratories, may be contributing factors. With regard to budget, disbursement procedure is an influential issue in addition to the actual amount of budget. Even though the budget is sufficiently allocated, sometimes it is not timely disbursed to implement routine work. As the budget and personnel is limited, efficient allocation and utilization of resources may help to secure sustainability.

To enhance the sustainability, collaboration with other related agencies could be a promoting factor in a long term. By disseminating the technique to the related agencies and having the same technique and information, coastal water monitoring technique and system will be better established in a sustainable way. It may be possible in the future that collaboration among agencies will help securing budget.

2.6 Conclusion

The Project has been making smooth and steady progress so far. If the progress continues, it is expected that Project Purpose will be achieved by the end of the Project period. Therefore, there is not much need to change the direction of the Project. Efforts to make transferred technique sustained at CONAGUA will be required for the remaining period.

3. Recommendations and Lessons Learned

3.1 Recommendations

One critical issue is to consolidate and sustain the technique transferred. This is especially important when some counterpart members are expected to retire in some years. It is necessary to establish a system to make knowledge and technique sustained within CONAGUA even if a particular person leaves office. It is recommendable that the Project develops SOPs, manuals, and other documents that are clear and easily understood. Also it is desirable that the Project should be more focused on training capacity of the Manager's Office of Water Quality and the Basin Organization of Northern Gulf in the remaining Project period. Through improvement of training capacity, it is expected that the capacity of other Basin Organization Laboratories will also be enhanced in near future and this will complement the retirement of counterpart members currently trained.

To establish a nation-wide monitoring network, it is important to disseminate the technique to other Basin Organization Laboratories. It is recommendable that the Project considers invitation of staff at National Network Laboratories of CONAGUA to training. This is also important from the viewpoint of technical sustainability above mentioned.

To implement the Project more effectively, it is recommendable to strengthen relations with related agencies. As agencies, such as COFEPRIS, are also responsible to coastal water monitoring, it is more effective to strengthen communication with these agencies. Also it is desirable to strengthen relations with SEMARNAT. To establish better relations with these agencies, it is recommendable that the Project has more information exchange, including monitoring data with other related agencies. To invite these agencies to some meetings and other occasions organized by the Project may be another suggestion.

3.2 Lessons Learned

One promoting factor to the smooth implementation of the Project is that the Project is highly required and consistent with routine work at the counterpart organization, CONAGUA. As Project activities are completely incorporated in daily work, the counterparts are highly motivated and easily execute their Project activities in a consistent manner with their daily duties. In the Project, the skills and technique are already incorporated in annual work plan at CONAGUA. This will help to disseminate the technique introduced by the Project to other areas of the counterpart country and to get the benefit of the Project sustainable.

(AS)

ANNEX 1: PDMI (Elaborated PDM (draft) by Expert Team)

Project Title: COASTAL WATER QUALITY MONITORING NETWORK PROJECT

Project Period: January 2007 to December 2009 (36 months)

Target Area: Whole Area of United Mexican States

Target Group: CONAGUA, Manager's Office of Sanitation and Water Quality, and Basin Organization of Northern Gulf

Narrative summary	Objectively verifiable indicators	Means of verification	Important assumptions
<p><Overall Goal> The capacity of CONAGUA for monitoring and control for the coastal water quality is augmented.</p>	<p>1. QA/QC system is applied in 11 regional laboratories; 2. Coastal water monitoring results are released in the National Water Statistic in Mexico 3. NMX (Mexican Norms) for coastal water analysis methods is established. 4. Prioritized control areas are identified and designated based on the monitoring data.</p>	<p>1. ISO 17025 accreditation of 11 regional laboratories. 2. The National Water Statistics in Mexico. 3. NMX (Mexican Norms) 4. CONAGUA annual report</p>	<p>Environment-oriented policy of Mexican government and CONAGUA's role in it will not change.</p>
<p><Project Purpose> The reference functions of CONAGUA on the coastal water quality monitoring are strengthened.</p>	<p>1. Three (3) kinds of standard operational procedures (such as for sampling, basic (16) and toxic parameters (11) of saline water and sediment analysis are authorized by General Director of CONAGUA. 2. The authorized standard operational procedures are introduced in 11 regional laboratories.</p>	<p>1. Official document (Oficio) signed by General Director of CONAGUA. 2. CONAGUA's annual report</p>	<p>Mexico's committee for national standard approves the SOP</p>
<p><Output></p>	<p><Indicators> 1-1 Coastal water monitoring plan prepared based on the new guidelines. 1-2 A standard operational procedure for sampling, and 16 standard operational procedures for basic parameters in saline water and sediment. 1-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values. 2-1 Regional coastal water quality monitoring plan prepared based on the new guidelines. 2-2 Standard operational procedures for 7 harmful parameters and for 4 toxic organic pollutants in saline water and sediment. 2-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>(1) No critical organizational change of CONAGUA caused by the political power shift of Mexico etc.</p>
<p>Output 1: The capabilities of coastal water quality monitoring in the Basin Organization of Northern Gulf are strengthened.</p>	<p>3-1 A proficiency test is carried out between Northern Gulf Regional Laboratory and National Reference Laboratory at least once a year. 3-2 Data analysis report from the QA/QC program is issued twice a year.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>(2) No major administrative transfer or retirement of counterparts is expected.</p>
<p>Output 2: The capabilities of coastal water quality monitoring in the Manager's Office of Sanitation and Water Quality are strengthened.</p>	<p>4-1 At least three (3) training courses (such as for sampling, basic and toxic parameters) are conducted based on an annual training plan.</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>	
<p>Output 3: The Quality Assurance and Quality Control (QA/QC) system of water quality monitoring of coastal water quality monitoring is improved.</p>	<p>4-2 Data analysis report from the QA/QC program is issued twice a year.</p>	<p>Training records</p>	
<p>Output 4: Training functions of National Reference Laboratory and Northern Gulf Regional Laboratory on coastal water quality monitoring are strengthened.</p>	<p><Activities> 1-1: To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline. 1-2: To review the existing coastal monitoring plan based on the new standard guideline and develop a new monitoring plan in the Northern Gulf Region. 1-3: To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment sampling and analysis methods after reviewing the present work. 1-4: To consolidate the sampling skills of saline water and sediment. 1-5: To consolidate analytical skills of the basic parameters in saline water and sediment, and those for data quality assurance. 1-6: To interpret monitoring data for site evaluation. 1-7: To conduct sampling and chemical analysis of water and sediment based on the standardized operational procedures. 2-1: To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline. 2-2: To review the existing regional monitoring plan based on the new</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>	<p>Inputs from the Japanese side, receiving function for the training, and dispatch of the technical experts of Japan are kept as planned.</p>
<p><Activities></p>	<p><Input></p>	<p>Training records</p>	<p>Inputs from the Japanese side, receiving function for the training, and dispatch of the technical experts of Japan are kept as planned.</p>

EW

<p>standard guideline for coastal monitoring and to give necessary approval.</p> <p>2-3 : To apply the method to measure the basic parameters and selected toxic pollutants in saline water and sediment, and those for data quality assurance.</p> <p>2-4: To prepare the standard operational procedures (draft NMXX) for saline water and sediment analysis methods.</p> <p>2-5: To interpret monitoring data for the site evaluation.</p> <p>2-6: To conduct chemical analysis of saline water and sediment based on the standard operational procedures.</p> <p>2-7: To prepare the reference material (RM).3-1 : To prepare the QA/QC system appropriate to the coastal water monitoring after reviewing the present QA/QC operation in Northern Gulf Region.</p> <p>3-2 : To review the past monitoring data based on the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system.</p> <p>3-3: To integrate the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system for the national water monitoring network.</p> <p>3-4: To apply the integrated QA/QC system QA/QC system for the fresh and saline water monitoring.</p> <p>3-5: To conduct proficiency tests for improving accuracy of data.4-1 : To develop a training master plan for coastal water monitoring after studying the existing training program and training needs.</p> <p>4-2: To develop an annual training program based on the annual training program.</p> <p>4-3: To prepare training materials based on the annual training program.</p> <p>4-4: To conduct trial training with materials.</p> <p>4-5: To review the materials and the annual training program as required after reviewing the trial training.</p> <p>4-6: To conduct the training for the regional laboratory staff based on the reviewed training program.</p>	<p>4. Budget for project operation</p> <p>The Mexican side will provide salary and allowance for the staff of the Mexico side, including budget for travel expenses and operation expenses required under the project.</p>	<p>Necessary information is provided in time</p> <p><Preconditions> Staff of CONAGUA and other associated functions is assigned to the Project by an official instructions.</p>
--	--	---

Handwritten initials: K.C.

Handwritten mark: (R)

Handwritten notes: 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11

ANNEX 2-1: Counterpart allocation

K.C

(1) Project Director

Name	Title/Organization	Remarks
Felipe I. Arreguín Cortés	Deputy Director General Technical Area	

(2) Project Manager

Name	Title/Organization	Remarks
Enrique Mejía Maravilla	General Manager of Manager's Office of Water Quality	
Enrique López Pérez	Deputy Manager of Technical Area, Northern Gulf Regional Office, CONAGUA	Retired in Dec 06
Rodolfo Sedas Rodríguez	Technical Director of the Northern Gulf Basin Organization	From July 07 to April 08
Antonio Juárez Trueba	Technical Director of the Northern Gulf Basin Organization	As of May 08
Roberto Schuldes Dávila	General Director of the Northern Gulf Basin Organization	Assigned in April 07

(3) Technical C/P

Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
1 Jesús García Cabrera	Deputy Manager of the National Network of Water Quality Measurement	1 to 4
2 Claudia Nava Ramírez	Project Chief of Monitoring National Network	1-1,1-2,1-6,2-1,2-2,2-5
3 Margarita Lobato Calleros	Project Chief of the National Laboratory Network	1 to 4
4 Valia Maritza Goytia Leal	Chief of National Reference Laboratory	1 to 4
5 Martha Zamudio Díaz	Hydraulic Specialist	1-1,1-2,1-6,2-1,2-2,2-5
6 Javier Viramontes Navarro	Superior Technician	1-1,1-2,1-6,2-1,2-2,2-5
7 Martha Bustamante Herrera	Hydraulic Specialist, Instrument Analyst of the NRL	1-1,1-3,1-4,1-5-1-7,2-3,2-4,2-6,2-7,3 and 4

2007
S.
X
(M)
Emu

	Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
8	Norma Lilia Heiras Rentería	Hydraulic Specialist Chief of Organic Compound Area of NRL	Ditto
9	Guadalupe Machado Osuna	Hydraulic Specialist Chief of Heavy Metals Area of NRL	Ditto
10	Martin Castro Juárez	Instrument Analyst of NRL	Ditto
11	Sebastián Pérez Rodríguez	Analyst of NRL	Ditto
12	Luis Manuel Camacho Martínez	Project Chief of Northern Gulf Basin Organism	Ditto
13	Francisca Robledo Muñiz	Chief of Northern Gulf Basin Organization Laboratory	Ditto
14	Mónica Miguel Gil	Hydraulic Specialist/ Northern Gulf B.O. Lab.	Ditto
15	Liliana Longoria Bolán	Hydraulic Specialist/ Northern Gulf B.O. Lab.	Ditto
16	Luis Vázquez Ochoa	Analyst Sampler / Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
17	Carlos Alberto Rojas Flores	Analyst /Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
18	Luz María Hernández Escobedo	Analyst /Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
19	María Natividad Cervantes Morales	Analyst /Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
20	Francisco Sergio Nieto Treviño	Analyst /Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
21	Jorge Alberto Rodríguez Galindo	Sampler and Dictaminator/ Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
22	Emelia Rivera Sánchez	Technical Support/Northern Gulf B. O. Lab	Ditto
23	Héctor Armando Hernández Zúñiga	Technical Support /Northern Gulf B. O. Lab	Ditto
24	Irma Laura Martínez Plata	Hydraulic Specialist/ Northern Gulf B.O. Lab	Ditto

(4) Collaborators

	Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
1	Francisco de Los Santos Torres	Chief Water Quality Project/ South Borthor B.O.	1-1,1-3,1-4,1-5-1-7,2-3,2-4,2-6,2-7,3

Handwritten signature

Handwritten initials

Handwritten signatures

	Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
			and 4
2	Ma. del Pilar Palacios Jiménez	Chief of Lab /South Border B.O.Lab	Ditto
3	Corazón. de Jesús Pérez González	In charge of Water Quality Monitoring/South Border B.O.Lab	Ditto
4	José Manuel López López	Lab Technician/South Border B.O. Lab	Ditto
5	Fredi Alberto Nucamendi Camacho	Lab Technician/South Border B.O. Lab	Ditto
6	Patricio Maya Vilchis	Chief of Sanitation and Water Quality Project/ Balsas B.O.	Ditto
7	Ubaldo Flores Gorosquieta	Chief of Lab/ Balsas B.O. Lab	Ditto
8	Martha M. Montes Medina	Chief of Atomic Absorption and UV Area /Balsa B.O. Lab	Ditto
9	Ma. Teresa Pineda Albavera	Chief of Gravimetry Area/Balsas B.O. Lab	Ditto
10	Elsa Gabriela Chávez	Sampler /Balsas B.O. Lab	Ditto
11	Laura Berenice Medina Bocanegra	Sampler /Balsas B.O. Lab	Ditto
12	Enrique Baños Gamboa	Sampler /Balsas B.O. Lab	Ditto
13	Gerardo Valadez Béjar	Sampler /Balsas B.O. Lab	Ditto
14	Lilia Irene Soufflé Robles	Chief of Project/ Northwest B.O. Lab	Ditto
15	Rodrigo Armenta Okada	Hydraulic Specialist/ Northwest B.O. Lab	Ditto
16	Ana Cristina García Valenzuela	Hydraulic Specialist/ Northwest B.O. Lab	Ditto
17	José Guadalupe Tiscareño Alvarado	Hydraulic Specialist/ Northwest B.O. Lab	Ditto
18	Adelina Pérez Bastidas	Chief of Lab Baja California Peninsula B.O.	Ditto
19	Ma. Isela Torres	Chief of Project / Central Gulf B.O.	Ditto
20	Beatriz Dorantes Martínez	Technician /Central Gulf Lab	Ditto
21	Mario Alberto Mares Hernandez	Hydraulic Specialist / Central Gulf B.O. Lab	Ditto
22	Raymundo C. Rivera García	Technician / Central Gulf B.O.	Ditto

Handwritten initials: K.C.

Handwritten signatures and initials: J, B, M, (R), and others.

	Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
23	Jaime Portilla Hernández	Chief of Lab. /Central Gulf B. O. Lab	Ditto
24	Juan José Jiménez Noriega	Chief of Lab / Northern Pacific B.O. Lab	Ditto
25	Gabriela Urias Castro	Analyst/Northern Pacific B.O. Lab	Ditto
26	Beatriz Robles	Hydraulic Specialist/Lerma Santiago Pacifico B.O. Lab	Ditto
27	Edda Loera Pizarro	In Charge of the water Quality Department/Baja California Sur Local Direction Lab	Ditto
28	Gabriel Cabrera Rodríguez	Analyst sampler/Baja California Sur Local Direction Lab	Ditto
29	Mario Velasco Caballero	In charge of Lab /South Pacific B.O.	Ditto
30	Víctor Manuel Ruíz Alvarado	Sampler analyst/ South Pacific B.O. Lab	Ditto
31	Fortino Luna Ramirez	Sampler analyst/ South Pacific B.O. Lab	Ditto
32	Antonio Melo Valdez	Sampler analyst/ South Pacific B.O. Lab	Ditto
33	Eliut García Toledo	Sampler analyst/ South Pacific B.O. Lab	Ditto
34	Juana Bertha Martínez Leyva	In charge of Water Quality Dept. / San Luis Potosi Local Direction Lab	Ditto
35	Ma. Beatriz Cortés Juárez	In charge of Lab /San Luis Potosi Local Direction Lab	Ditto
36	Ma. Araceli García Rangel	Analyst sampler / Dirección Local San Luis Potosi	Ditto
37	Celinda García Insunza	Analyst Sampler/Baja California Sur Local Direction Lab	Ditto
38	Pedro Santillán Delgado	Analyst sampler/ Baja California Local Direction Lab	Ditto

K.C

J
5
1
2011

ANNEX 2-2: Dispatch of Japanese Expert

No.	Field	Name	Assignment Period (days)	M/M
1.	Leader/Quality Assurance Quality Control/ Training	ISHIKAWA Kunio	2007.1.15 – 2007.3.10 (55)	1.83
			2007.5.7 – 2007.6.20 (45)	1.50
			2007.8.20 – 2007.11.2 (75)	2.50
			2008.1.28 – 2008.3.2 (37)	1.23
			2008.5.12 – 2008.7.30 (80)	2.67
			2008.10.20 – 2008.12.18 (60)	2.00
			2009.1.12 – 2009.3.7 (55)	1.83
			Working in Japan	
		2006.12.25 – 2006.12.28 (4)	0.13	
		2007.1.4 – 2007.1.14 (11)	0.37	
2.	Saline Water Sampling/ Basic Parameters Analysis	HARADA Youichi	2007.2.22 – 2007.3.23 (30)	1.00
			2007.5.7 – 2007.7.20 (75)	2.50
			2007.9.3 – 2007.12.20 (102)	3.40
3.	Monitoring planning/ Interpretation of Monitoring Data	KURATA Takayoshi	2007.2.22 – 2007.3.23 (30)	1.00
			2007.8.9 – 2007.8.31 (23)	0.77
			2007.11.21 – 2007.12.20 (30)	1.00
			2008.5.12 – 2008.6.19 (39)	1.30
			2008.10.20 – 2008.11.18 (30)	1.00
		2009.1.19 – 2009.2.23 (36)	1.20	
4.	Inorganic Substance Analysis	ONUMA Takashi	2008.5.12 – 2008.7.25 (75)	2.50
			2008.10.20 – 2008.12.3 (45)	1.50
5.	Organic Substance Analysis	WATANABE Yoshinobu	2008.5.12 – 2008.7.10 (60)	2.00
			2008.10.20 – 2008.12.18 (60)	2.00
6.	Coordinator	KIYOTA Daisaku	2007.1.15 – 2007.2.13 (30)	1.00
			2009.2.6 – 2009.3.7 (30)	1.00
7.	Coordinator	KATO Naomi	2008.1.28 – 2008.2.26 (30)	1.00
8.	Water environment management/Coordinator	KOJIMA Hiroyuki*	2006.3.9 – 2008.3.9	

*Engaged in preparation of the Project before the start of the Project from March 2006 to December 2006. From January 2007 to May 2007, he works as a Japanese expert at Basin Organization of Northern Gulf. Transferred from the Basin Organization of Northern Gulf to Manager's Office of Sanitation and Water Quality in May 2007, where he serves as a coordinator of strategic program to improve the capacity of water contamination prevention.

(15)

K.O

Handwritten signatures and initials.

Annex 2-3: Counterpart Training

No.	Name	Title/Organization at the time of training	Title of Training Course	Training Period
1.	Ms. Maria Margarita Dafne Lobato Calleros	Project Chief of the National Laboratory Network, CONAGUA	Capacity development of Coastal Water Quality Monitoring	Nov. 4, 2007 —Nov. 22, 2007
2.	Ms. Valia Maritza Goytia Leal	Chief of National Reference Laboratory, CONAGUA		
3.	Ms. Francisca Robledo Muñiz	Chief of Northern Gulf Basin Organization Laboratory, CONAGUA		

(Handwritten initials)

F

H.R.

2007

EMM

J.

Appendix B Record of Japanese Inputs

ANNEX 2-4: Provision of Equipment and Materials

J.F.Y.*	No.	Item and Specialization	Manufacturer	Qty	Unit Price	Total Price	Model number/management number	Location	Responsible Organization	Date of Delivery
2007	1	Handy GPS	Perfoparts	3	\$409.77	\$1,229.31	Garmin E-Trex Vista	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	2	Bandon Water Sampler	Perfoparts	3	\$737.57	\$2,212.71	W1130-D42	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	3	Dispensing buret	AMALACSA	10	\$528.00	\$5,280.00	3000-10-10000000000000000000	Mexico City	CONAGUA	2007/12/03
2007	4	Cadmium reduction column for N-analysis	Flask Chemicals	1	\$8,607.90	\$8,607.90	Kontes #419000-9505	Mexico City	CONAGUA	2008/03/20
2007	5	Standard solution (Nitrate)		1	\$34.94	\$34.94	Hach 2340249	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	6	Standard solution (Nitrite)	El Crisol	1	\$28.73	\$28.73	Hach 1279249	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	7	Standard solution (Ammonium)		1	\$23.33	\$23.33	Hach 2406549	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	8	Standard material-Sea-water	Federal Quimica	1	\$353.00	\$353.00	Slew 3 NRC CISTI	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	9	Standard material-Sea-sediment		1	\$974.50	\$974.50	SRM-1646a NIST	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	10	Spectro-photometer**	Falcon	1	\$8,028.00	\$8,028.00	Agilent 8453A 151618	Tampico	Northern Gulf B.O.	2008/01/10
Total						\$26,772.42				

* Japanese fiscal year: from 1 April to 31 March

** Under repair at the time of Mid-term Evaluation. One component should be replaced.

Handwritten initials

(Handwritten mark)

Handwritten mark

Handwritten initials

Handwritten initials

Annex 2-5: Operational Expenses

Japanese side

Major Budget Item		JFY2006	JFY2007	JFY2008 (April-June)	備考
1	Airfare	2,230,000	4,860,000	2,657,600	
2	Transportation (except airfare)	2,235,000	6,378,000	4,299,500	
3	Administrative cost	1,721,000	7,129,000	3,056,625	
8	Equipment (Except Equipment in ANNEX 4)	20,000	98,000	44,250	
11	Report compilation and printing	507,000	85,000		
Total in Japanese Yen		6,713,000	18,550,000	10,057,975	

* 1US\$= 105.97 yen (1 July 2008)

Mexican side

Major Budget Item		JFY2006	JFY2007	JFY2008 (April-June)	Total
1	Remodeling of JICA Expert Room	50,000			50,000
2	Repair of Lab Equipment		250,000	200,000	450,000
3	Equipment Acquisitions		4,000,000	1,500,000	5,500,000
4	Training Cost		1,200,000	1,200,000	2,400,000
Total		50,000	5,450,000	2,900,000	8,400,000

*1US\$=10.31 pesos (1 July 2008)

Annex 3: Results of Activities

<p>1-1 To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recommendations were presented as to the draft of uniform standard guideline. - Lecture was conducted by Japanese experts regarding cases on coastal monitoring in Japan. - Important issues related to coastal monitoring were identified. - The draft of uniform standard guideline was developed.
<p>1-2 To review the existing coastal monitoring plan based on the new standard guideline and develop a new monitoring plan in the Northern Gulf Region.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Existing monitoring sites were identified and suggestions as to new monitoring sites were presented. - Basic concept on monitoring plan was confirmed between Japanese experts and Mexican counterparts - A coastal water quality monitoring plan in the Northern Gulf Region was developed based on the draft coastal water quality guideline. - Monitoring sites in the Northern Gulf Region were discussed.
<p>1-3 To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment sampling and analysis methods after reviewing the present work.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A sampling manual has been developed. - Basic information necessary for development of SOP was compiled and assistance for development was given by Japanese experts. - Development of SOPs is under progress.
<p>1-4 To consolidate the sampling skills of saline water and sediment.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Four on-the-job training packages to improve the sampling skills of counterparts at Northern Gulf Basin Organization Laboratory were conducted in the first half of 2007. - On-the-job training was conducted to improve analysis capacity of basic parameters based on reference materials. - Draft SOPs on basic parameters were prepared.
<p>1-5 To consolidate analytical skills of the basic parameters in saline water and sediment, and those for data quality assurance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control method of analysis accuracy implemented in Japan was presented by Japanese experts. - Activities to improve accuracy of analytical results and analytical technique were introduced, through repetitive analysis by reference material. - On-the-job training was conducted to improve the capacity of basic parameter analysis. The accuracy of analytical results was evaluated during the training held from October to November in 2007 and activities to improve analytical technique and accuracy are being implemented.
<p>1-6 To interpret monitoring data for site evaluation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
<p>1-7 To conduct sampling and chemical analysis of water and sediment based on the standardized operational procedures.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.

R

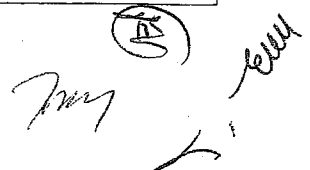
K.R

From (TP) H' Ann

<p>2-1 To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recommendations were presented as to the draft of uniform standard guideline. - Lecture was conducted by Japanese experts regarding cases on coastal monitoring in Japan. - Important issues related to coastal monitoring were identified. - The draft of uniform standard guideline was developed. (Same as 1-1)
<p>2-2 To review the existing regional monitoring plan based on the new standard guideline for coastal monitoring and to give necessary approval.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The status of existing monitoring sites is being identified and proposals on new monitoring sites are being discussed. Activities to obtain approval are expected to take place later on. - Basic concept on monitoring plan was confirmed between Japanese experts and Mexican counterparts.
<p>2-3 To apply the method to measure the basic parameters and selected toxic pollutants in saline water and sediment, and those for data quality assurance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Basic information necessary for development of SOPs was compiled and the development of SOPs is under progress with assistance of Japanese experts. - SOPs are being developed. - In the first half of 2007, on-the-job training was conducted for the counterparts at the National Reference Laboratory to improve sampling and analysis (basic parameters). The counterparts at the National Reference Laboratory participated in the training courses on sampling and basic parameter analysis for the Regional Laboratories, not only as trainees but also as instructors.
<p>2-4 To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment analysis methods.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Training was conducted for the counterparts at the National Reference Laboratory to improve their analytical skills. - Necessary equipment for the Project activities was provided. - Draft SOPs for basic parameters were developed. - Basic information necessary for development of monitoring guideline and SOPs on basic parameter analysis was compiled and assistance for development was given by Japanese experts, and then, the monitoring guideline and SOPs are being developed. - SOP for toxic pollutant analysis is currently being developed.
<p>2-5 To interpret monitoring data for the site evaluation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
<p>2-6 To conduct chemical analysis of saline water and sediment based on the standard operational procedures.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sampling and analysis of basic parameters are expected to be conducted in 2008. Analysis of toxic pollutants will be conducted after the development of SOP. - The results of analysis of saline water and sediment are obtained as planned.
<p>2-7 To prepare the reference material (RM).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The development plan of RM was formulated and extraction sites were discussed. Trial materials were extracted and pre-process was applied.

42

R.R



	<ul style="list-style-type: none"> - RMs to be used for analytical training were developed. They are used for measurement of analysis accuracy in each training session.
3-1 To prepare the QA/QC system appropriate to the coastal water monitoring after reviewing the present QA/QC operation in Northern Gulf Region.	<ul style="list-style-type: none"> - This activity is basically planned to be implemented in 2008. - In June 2007, a lecture on quality control was given to the counterparts at the Northern Gulf Region, in which QA/QC system recommended by the Ministry of Environment in Japan was presented.
3-2 To review the past monitoring data based on the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
3-3 To integrate the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system for the national water monitoring network.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
3-4 To apply the integrated QA/QC system QA/QC system for the fresh and saline water monitoring.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
3-5 To conduct proficiency tests for improving accuracy of data.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
4-1 To develop a training master plan for coastal water monitoring after studying the existing training program and training needs..	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-2 To develop an annual training program based on the annual training program.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-3 To prepare training materials based on the annual training program.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-4 To conduct trial training with materials.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-5 To review the materials and the annual training program as required after reviewing the trial training.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-6 To conduct the training for the regional laboratory staff based on the reviewed training program.	<ul style="list-style-type: none"> - A training course was conducted in 2007 for the staff at the Regional Laboratories nation-wide on a trial basis. - Full-scale activities are planned in 2009.

(A)

CR

K. Q

1/2007

cur

S

ATTACHMENT 2: Revised PDM

(PDM2)

Project Title: COASTAL WATER QUALITY MONITORING NETWORK PROJECT

Project Period: January 2007 to December 2009 (36 months)

Target Area: Whole Area of United Mexican States

Target Group: CONAGUA Manager's Office of Water Quality, and Basin Organization of Northern Gulf

July 2008

Narrative summary	Objectively verifiable indicators	Means of verification	Important assumptions
<p><Overall Goal> The capacity of CONAGUA for monitoring and control for the coastal water quality is augmented.</p>	<p>1. QA/QC system is applied in 11 regional laboratories which operate coastal water monitoring including National Reference Laboratories. 2. Coastal water monitoring results are released in the National Water Statistic in Mexico 3. NMX (Mexican Norms) for coastal water analysis methods is established. 4. Prioritized control areas are identified and designated based on the monitoring data.</p>	<p>1. ISO 17025 accreditation of 11 laboratories. 2. The National Water Statistics in Mexico. 3. NMX (Mexican Norms) 4. CONAGUA annual report</p>	<p>Environment-oriented policy of Mexican government and CONAGUA's role in it will not change.</p>
<p><Project Purpose> The reference functions of CONAGUA on the coastal water quality monitoring are strengthened.</p>	<p>1. Final version of three (3) kinds of standard operational procedures (draft NMX) such as for sampling, basic (16) and toxic parameters (11) of saline water and sediment analysis) which reflect comments from Regional Laboratories are prepared. 2. Final version of SOPs (draft NMX) is applied and utilized in 11 laboratories which operate coastal water monitoring including National Reference Laboratories.</p>	<p>1. Final version of SOPs (draft NMX) 2. CONAGUA's annual report Interview to C/P</p>	<p>Mexico's committee for national standard approves the SOP</p>
<p><Output></p>	<p><Indicators> 1-1 Coastal water monitoring plan is prepared based on the new guidelines. 1-2 A standard operational procedure for sampling and 16 standard operational procedures for basic parameters in saline water and sediment are prepared. 1-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values. 2-1 Regional coastal water quality monitoring plan is prepared based on the new guidelines. 2-2 Standard operational procedures for 7 harmful parameters and for 4 toxic organic pollutants in saline water and sediment are prepared. 2-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values. 3-1 A proficiency test is carried out between Northern Gulf Regional Laboratory and National Reference Laboratory at least once a year. 3-2 Data analysis report from the QA/QC program is issued once a year. 4-1 At least three (3) training courses (such as for sampling, basic and toxic parameters) are conducted in collaboration with the Mexican's Office of Sanitation and Water Quality and the Basin Organization of Northern Gulf based on an annual training plan. 4-2 At least one (1) staff from each of nine (9) Regional Laboratories which operate coastal water monitoring except Northern Gulf Regional Laboratory participate in training courses.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>(1) No critical organizational change of CONAGUA caused by the political power shift of Mexico etc. (2) No major administrative transfer or retirement of counterparts is expected.</p>
<p>Output 1: The capabilities of coastal water quality monitoring in the Basin Organization of Northern Gulf are strengthened.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>Output 2: The capabilities of coastal water quality monitoring in the Manager's Office of Water Quality are strengthened.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>Output 3: The Quality Assurance and Quality Control (QA/QC) system of water quality monitoring of coastal water quality monitoring is improved.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>Output 4: Training functions of National Reference, Laboratory and Northern Gulf Regional Laboratory on coastal water quality monitoring are strengthened.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p><Activities></p>	<p><Input></p> <p>Japanese side 1. Experts : The first year QA/QC/Training, Coastal Water Sampling/ Sample Analysis on basic parameters, Monitoring Plan/ Data analysis/ Interpretation The second to fourth year QA/QC/Training, Coastal Water Sampling/ Sample Analysis on basic parameters, Monitoring Plan/ Data analysis/ Interpretation, Inorganic Chemicals Analysis, Organic Chemicals Analysis 2. Training Programs in Japan (1) invitation of CONAGUA staff to Japan for a training program Mexican side 1. Counterpart personnel 2. Facilities for Japanese side The Mexico side will provide office space under the secure conditions. The facilities will be equipped with desk(s), chairs, meeting table(s), communication device (e.g. telephone), etc. 3. Equipment and materials The Mexican side will provide other necessary equipment and materials for the project implementation as to C/P personnel can perform his/her duty properly.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Inputs from the Japanese side, receiving function for the training, and dispatch of the technical experts of Japan are kept as planned.</p>
<p>1-1: To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>1-2: To review the existing coastal monitoring plan based on the standard guideline and develop a new monitoring plan in the Northern Gulf Region.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>1-3: To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment sampling and analysis methods after reviewing the present work.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>1-4: To consolidate the sampling skills of saline water and sediment.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>1-5: To consolidate analytical skills of the basic parameters in saline water and sediment, and those for data quality assurance.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>1-6: To interpret monitoring data for site evaluation.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>1-7: To conduct sampling and chemical analysis of water and sediment based on the standardized operational procedures.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>2-1: To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>
<p>2-2: To review the existing regional monitoring plan based on the new</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p>	<p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

<p>standard guideline for coastal monitoring and to give necessary approval.</p> <p>2-3 : To apply the method to measure the basic parameters and selected toxic pollutants in saline water and sediment, and those for data quality assurance.</p> <p>2-4: To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment analysis methods.</p> <p>2-5: To interpret monitoring data for the site evaluation.</p> <p>2-6: To conduct chemical analysis of saline water and sediment based on the standard operational procedures.</p> <p>2-7: To prepare the reference material (RM).</p> <p>3-1 : To prepare the QA/QC system appropriate to the coastal water monitoring after reviewing the present QA/QC operation in Northern Gulf Region.</p> <p>3-2 : To review the past monitoring data based on the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system.</p> <p>3-3: To integrate the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system for the national water monitoring network.</p> <p>3-4: To apply the integrated QA/QC system QA/QC system for the fresh and saline water monitoring.</p> <p>3-5: To conduct proficiency tests for improving accuracy of data.</p> <p>4-1 : To develop a training master plan for coastal water monitoring after studying the existing training program and training needs.</p> <p>4-2: To develop an annual training program based on the annual training program.</p> <p>4-3: To prepare training materials based on the annual training program.</p> <p>4-4: To conduct trial training with materials.</p> <p>4-5: To review the materials and the annual training program as required after reviewing the trial training.</p> <p>4-6: To conduct the training for the regional laboratory staff based on the reviewed training program.</p>	<p>4. Budget for project operation The Mexican side will provide salary and allowance for the staff of the Mexico side, including budget for travel expenses and operation expenses required under the project.</p>	<p>Necessary information is provided in time</p> <p><-Preconditions-> Staff of CONAGUA and other associated functions is assigned to the Project by an official instructions.</p>
---	---	---

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten signature

**MINUTA DE LA REUNIÓN
ENTRE LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN
Y EL GOBIERNO DE MÉXICO
SOBRE LA EVALUACIÓN INTERMEDIA DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA
PARA EL PROYECTO DE
LA RED DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA COSTERA**

El Equipo Japonés de Evaluación Intermedia (en adelante denominado como “el Equipo”) organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante denominada como “la JICA”) y encabezado por el Sr. Hidenori Kumagai, visitó México del 8 al 19 de julio de 2008, con el propósito de conducir una evaluación intermedia conjunta sobre el Proyecto de la Red de Monitoreo de la Calidad del Agua Costera (en adelante denominado como “el Proyecto”) con base en el Registro de Discusiones firmado el 17 de noviembre de 2006 (en adelante denominado como “el R/D”).

Durante su estancia en México, el Equipo sostuvo una serie de discusiones e intercambió puntos de vista con las autoridades concernientes del Gobierno de México (en adelante denominado como “el lado mexicano”) y realizó un monitoreo y evaluación del Proyecto junto con los miembros del Equipo Mexicano de Evaluación Intermedia.

Como resultado de las discusiones, el Equipo Conjunto de Evaluación Intermedia reportó los alcances del Proyecto hasta la fecha, y presentó medidas deseables por tomarse para el período restante del Proyecto; el lado mexicano estuvo de acuerdo en aceptar los asuntos referidos en el informe de evaluación conjunta adjunto a este documento.


Elaborada en duplicado en inglés y español, esta minuta se considera auténtica en ambas versiones. Si ocurre alguna divergencia en su interpretación, la versión en inglés prevalecerá.

México, D.F., 18 de Julio de 2008

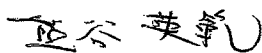


Mr. Kenichiro Kawaji
Representante Residente
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón
Oficina en México

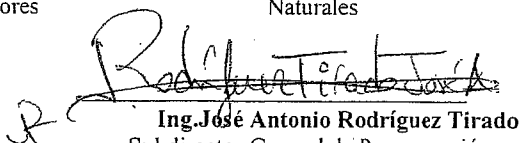
Lic. Cristina Ruíz Ruíz
Directora General Adjunta para
Europa y América del Norte,
Dirección General de Cooperación
Técnica y Científica
Secretaría de Relaciones Exteriores



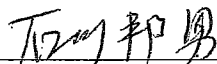
Dr. Felipe I. Arreguín Cortés
Subdirector General Técnico
Comisión Nacional del Agua
(CONAGUA)
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos
Naturales



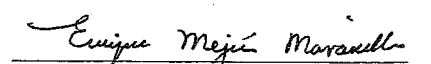
Mr. Hidenori Kumagai
Líder
Equipo Japonés de Evaluación
Intermedia
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón



Ing. José Antonio Rodríguez Tirado
Subdirector General de Programación
Comisión Nacional del Agua
(CONAGUA)
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos
Naturales



Mr. Kunio Ishikawa
Líder del Equipo de Expertos
Japoneses
Proyecto de la Red de
Monitoreo de la Calidad del
Agua Costera
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón



Ing. Enrique Mejía Maravilla
Gerente de Calidad del Agua
Comisión Nacional del Agua
(CONAGUA)
Secretaría del Medio Ambiente y Recursos
Naturales

1. Modificación de la PDM.

Con base en la examinación conjunta de la PDM actual por la CONAGUA, "el Equipo" y el Equipo de Expertos de JICA, se modificó ligeramente la PDM, sin ninguna consecuencia para la propuesta original del Proyecto y sus actividades. Se acordó que la PDM revisada, que se detalla en el Adjunto I "Informe de Evaluación Conjunta" y el Adjunto II "PDM (versión 2)" será utilizada para monitorear el Proyecto para el período restante de cooperación.

2. Sucesión de las tecnologías transferidas por el Proyecto y su difusión hacia afuera de la CONAGUA.

Tanto la CONAGUA como "el Equipo" examinaron cuidadosamente el tema de sustentabilidad de las tecnologías transferidas, sobre todo, dentro de los laboratorios de los Organismos de Cuenca de la CONAGUA. en cumplimiento con la política de "reducción del tamaño del Gobierno de México", y para satisfacer los requerimientos de "desarrollo de capacidades" aplicados a los proyectos de cooperación técnica de la JICA, en que las tecnologías adquiridas deben ser difundidas, después del Proyecto, por lo menos del nivel personal al nivel de la organización.

Por ejemplo, varios años después del Proyecto, algunas personas designadas como personal de contraparte se retirarán del Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte de la CONAGUA de acuerdo con el sistema del retiro voluntario con un buen incentivo, mientras que el reemplazo completo de estas personas de contraparte que se van a retirar será difícil debido a la política de "reducción del tamaño del gobierno de México".

Por esta situación, la CONAGUA delineó las diferentes alternativas para asegurar la sucesión de la tecnología, para una satisfacción general de la JICA. Estas alternativas son las siguientes:

- Realizar su mejor esfuerzo para complementar el personal indispensable para el laboratorio a través de negociaciones con las autoridades superiores.
- Mantener documentos y manuales del Proyecto de manera completa y accesible para las nuevas personas que operen tecnologías relevantes.
- Designar colaboradores de entre el personal de los laboratorios de los organismos de cuenca que no sean del Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte, contraparte directa del Proyecto, quienes hayan recibido capacitación por parte del Proyecto.
- Pensar algunos lazos en un futuro cercano entre los laboratorios de los organismos de cuenca de la CONAGUA y los laboratorios de los estados, buscar colaboración con los laboratorios similares de universidades y otras instituciones gubernamentales y/o con los laboratorios químicos de las empresas privadas sobre la base contractual en el futuro.

"El Equipo" apreció cabalmente las posibles acciones de la CONAGUA, e indicó que la JICA apoyaría los esfuerzos de la CONAGUA en la medida de lo posible.

3. Colaboración y comunicación con las instituciones involucradas.

En el Proyecto, además de mantener una buena conversación con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la CONAGUA ha estado colaborando con la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), una instancia sectorizada a la Secretaría de Salud, con las agencias ambientales de nivel estatal y con las

organizaciones no gubernamentales. La CONAGUA y "el Equipo" han concluido que la CONAGUA debería pensar una mayor colaboración y comunicación con instancias pertinentes a través del intercambio de datos e información sobre el Proyecto e invitándolas a los cursos de capacitación del Proyecto, si se juzga conveniente por la CONAGUA y el Equipo de Expertos de la JICA.

4. Esfuerzos continuos para alcanzar los Resultados 3 y 4.

En la segunda mitad del Proyecto, se deben realizar las actividades para lograr los Resultados 3 y 4. La CONAGUA mantendrá esfuerzos continuos para alcanzar estos objetivos descritos en la PDM (versión 2) con el apoyo del Equipo de Expertos y la JICA.

5. Consideración sobre la Cooperación Sur- Sur.

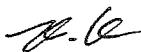
La CONAGUA y "el Equipo" conversaron sobre las medidas de difusión de los frutos del Proyecto a otros países latinoamericanos, y acordaron que la CONAGUA y la JICA cooperarán para llevar a cabo un Seminario Internacional en el marco del Proyecto. También discutieron sobre los otros métodos alternativos de Cooperación Sur - Sur, como el "Programa de Capacitación para Terceros Países sobre el Monitoreo de la Calidad del Agua"; la CONAGUA y la JICA continuarán buscando la posibilidad de difundir las tecnologías adquiridas a través del Proyecto.

Documento adjunto I: "Reporte de Evaluación Conjunta"

Documento adjunto II: PDM (versión 2).



R









REPORTE DE EVALUACIÓN CONJUNTA
SOBRE LA COOPERACIÓN TÉCNICA JAPONESA PARA EL PROYECTO SOBRE LA RED DE
MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA COSTERA

Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

y

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)
México

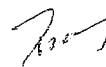
Julio 18, 2008.













Contenido

1. Introducción
 - 1.1 Resumen del Equipo de Evaluación
 - 1.2 Metodología de Evaluación

2. Evaluación
 - 2.1 PDM para la Evaluación
 - 2.2 Inversión
 - 2.3 Proceso de Implementación
 - 2.4 Alcances
 - 2.5 Evaluación por los Cinco Criterios
 - 2.6 Conclusión

3. Recomendaciones y Lecciones Aprendidas
 - 3.1 Recomendaciones
 - 3.2 Lecciones Aprendidas

ANEXOS

Anexo 1: PDM Version 1

Anexo 2: Lista de Insumos

- 2-1 Asignación de Contrapartes
- 2-2 Envío de Expertos Japoneses
- 2-3 Capacitación de Contrapartes
- 2-4 Provisión de Equipos y Materiales
- 2-5 Gastos de Operación

Anexo 3: Resultados de las Actividades



f

v.c

J

Amg

mm

1. Introducción

1.1 Resumen del Equipo de Evaluación

México está actualmente enfrentando varios problemas relacionados con el agua y fue urgente para el Gobierno de México resolver el problema sobre calidad del agua. El gobierno de México realizó una petición al Gobierno de Japón para un proyecto de cooperación técnica que mejoraría las funciones de referencia de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), institución responsable del monitoreo de calidad de agua en México.

Como respuesta a esta petición, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) envió unos grupos de estudio preliminar en agosto del 2005 y en agosto del 2006. Como resultado de una serie de estudios y discusiones, ambas partes, tanto los mexicanos como los japoneses acordaron en la implementación del Proyecto sobre la Red de Monitoreo de la Calidad del Agua Costera (el Proyecto), en el Registro de Discusiones firmado el 17 de noviembre del 2006. Como han pasado año y medio desde el comienzo del Proyecto, el Equipo de Evaluación Intermedia organizada por la JICA y encabezado por el Sr Hidenori Kumagai, visita México del 2 al 19 de julio del 2008, con el propósito de realizar una evaluación intermedia conjunta.

Los objetivos de la Evaluación Intermedia son los siguientes;

- 1) Verificar los alcances y los procesos de implementación del Proyecto.
- 2) Analizar el progreso y los alcances basados en la Matriz de Diseño del Proyecto (PDM) y en los cinco criterios de evaluación: Relevancia, Efectividad, Eficiencia, Impacto y Sustentabilidad y para preparar el Informe de Evaluación Conjunta.
- 3) Discutir las limitantes actuales del proyecto y proporcionar recomendaciones para el Proyecto.
- 4) Retroalimentar los resultados de la evaluación al Proyecto.

Los miembros de la Misión Japonesa de Evaluación son los siguientes:

	Nombre	Misión	Cargo
1	Sr. Hidenori Kumagai	Líder	Director de División, Gestión Ambiental, División II, Departamento del Medio Ambiente Global, JICA
2	Sr. Hiromi Chihara	Gestión Ambiental	Consejero Senior Visitante, JICA
3	Sr. Masanobu Kashimura	Evaluación y planeación	Personal, Gestión Ambiental, División II, Grupo II (Gestión Ambiental), Departamento del Medio Ambiente Global, JICA
4	Srita. Erika Tanaka	Evaluación y Análisis	Investigador, Departamento de Desarrollo Social, Global Link Management

Los miembros del Equipo Mexicano de Evaluación son los siguientes:

	Nombre	Cargo
1	Guillermo Gutiérrez	Jefe de Proyecto de Cooperación Internacional,

	Gómez	CONAGUA
2	Irma González López	Subgerente de Programas Sectoriales, CONAGUA
3	Patricio Maya Vilchis	Jefe de Proyectos de Calidad del Agua , Organismo de Cuenca Balsas

1.2 Metodología de Evaluación

El Equipo Japonés de Evaluación realizó encuestas en los sitios del Proyecto a través de cuestionarios y entrevistas al personal de contraparte, a las instituciones relacionadas con el Proyecto y a los expertos japoneses involucrados, para evaluar el Proyecto.

La parte mexicana y la parte japonesa analizaron y revisaron conjuntamente el Proyecto, con base en el concepto del Manejo por Ciclo del Proyecto (PCM). La evaluación está basada en la PDM Versión 1 (Anexo 1), la cual fue revisada en enero del 2007. Las dos partes conjuntamente analizaron los logros del Proyecto, evaluaron el Proyecto basado en los Cinco Criterios de Evaluación, y finalmente, presentaron una serie de recomendaciones.

Se revisaron todas las actividades y alcances, y se evaluó el Proyecto basado en los siguientes cinco aspectos.

(1) Relevancia	La relevancia del Proyecto es revisada por la validez del propósito del Proyecto y el objetivo global en conexión con las políticas de desarrollo gubernamental y las necesidades de México.
(2) Grado de alcance	El grado de alcance es evaluado por los logros establecidos por el Proyecto y el Propósito del Proyecto, esclareciendo la relación entre el Propósito del Proyecto y los Resultados.
(3) Eficiencia	La eficiencia de la implementación del Proyecto es analizado con énfasis en la relación entre los Resultados y las inversiones en términos de tiempo, calidad y cantidad.
(4) Impacto	El impacto del Proyecto es evaluado en términos de positivo/negativo, y de la influencia de intención/no intención causado por el Proyecto.
(5)Sustentabilidad	La sustentabilidad del Proyecto es evaluada en términos de los aspectos políticos, financieros y técnicos por la revisión de la extensión a los cuales los logros del Proyecto serán sustentados después de que el Proyecto sea completado.

2. Evaluación

2.1 PDM para la evaluación

La evaluación se realizó con base en la PDM Versión 1. Ver Anexo 1.

2.2 Inversión

Ambas partes, la mexicana y la japonesa, implementaron inversiones con base en la PDM y el

CR

[Handwritten signatures]

2

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

Plan de Operaciones (PO). Los detalles de la Inversión se muestran en los Anexos 2-1 a 2-5.

2.3 Proceso de Implementación

El Proyecto se está implementando en general sin incidentes.

El plan del Proyecto fue claro y esto ha ayudado a una implementación sin incidentes del Proyecto. El Plan de Operaciones y el calendario de actividades fueron realizados de una manera clara entre los expertos japoneses y el personal mexicano de contraparte. Al inicio del Proyecto, un comité técnico se llevó a cabo, donde se presentó una orientación del Proyecto, y se discutió a detalle cada actividad entre las personas relacionadas con el Proyecto. En algunas ocasiones, las actividades planeadas tuvieron que ser cambiadas pero este hecho no afectó el progreso en general del Proyecto, gracias a la coordinación entre todas las instancias pertinentes.

La comunicación entre los expertos japoneses y el personal mexicano de contraparte ha sido buena. A pesar de las dificultades del idioma, ambas partes se entendieron completamente bien porque trataron de entenderse uno a otro y tienen como fundamento común su especialización técnica.

La comunicación con otras instituciones pertinentes es relativamente buena. Aparte de la CONAGUA, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), una institución sectorizada a la Secretaría de Salud, es también responsable del monitoreo de agua costera como parte del "Programa Playas Limpias". Por lo tanto, el Proyecto trata de tener una buena comunicación con estas instituciones. En la capacitación a través de videoconferencias, personal de la COFEPRIS a nivel estatal, así como las instituciones del medio ambiente a nivel estatal, como las organizaciones no gubernamentales y algunos laboratorios privados de Tamaulipas participaron y desde entonces la comunicación con estas instituciones ha mejorado. El Proyecto no ha tenido mucha comunicación con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) hasta el momento, pero considera tener mejor comunicación a través de la entrega de los Informes del Avances del Proyecto y los datos del monitoreo.

El lado Mexicano tiene un alto nivel de iniciativa propia. La contraparte está altamente motivada. La CONAGUA ha provisto del presupuesto necesario para la implementación del Proyecto para el Laboratorio Nacional de Referencia y el del Organismo de Cuenca Golfo Norte. Estas actividades del Proyecto son consistentes completamente con su trabajo de laboratorio y ya es parte del trabajo rutinario, por lo tanto, el personal de contraparte puede participar en las actividades del Proyecto a pesar de que se encuentra muy ocupado con sus deberes y es capaz de continuar con el método transferido en su trabajo diario aunque los expertos japoneses no hayan sido enviados al lugar del Proyecto.

Una preocupación es la falla eléctrica que se presenta de vez en cuando en el Laboratorio Nacional de Referencia de la CONAGUA. Esto en algunas ocasiones interrumpe el trabajo analítico. El lado mexicano reconoce la importancia de este problema y considera tomar contramedidas necesarias en contra de estas fallas eléctricas.

Tanto la parte mexicana como la parte japonesa refieren a la PDM frecuentemente, revisando el progreso del Proyecto con base en la PDM. Al inicio del Proyecto, la PDM fue presentada frente a los actores para fomentar un entendimiento común. Durante la Misión de Evaluación Intermedia, la PDM fue revisada. A pesar de que no hay muchas necesidades para cambiar la PDM, se han realizado modificaciones

menores, principalmente en cuanto a la expresión. (ver Anexo 2 Minutas de Entendimiento).

En la CONAGUA, otro proyecto técnico de cooperación de la JICA empezó en este mayo. Es el Proyecto de Mejoramiento de la Capacidad para Establecer Normas Mexicanas sobre los Criterios de la Calidad del Agua. Este Proyecto del monitoreo del agua costera y el otro proyecto de las Normas Mexicanas son altamente interrelacionados y se complementan uno al otro. La implementación de los dos Proyectos en paralelo ha sido muy benéfica para la contraparte de los dos proyectos, porque pueden aprender cosas relacionadas al mismo tiempo. Una gran parte del personal del Laboratorio Nacional de Referencia de la CONAGUA es contraparte en ambos proyectos y es verdad que la implementación de los dos proyectos da más carga de trabajo para ellos. Para evitar el exceso o duplicación del trabajo, ambos proyectos están en comunicación muy estrecha y coordinan cuidadosamente el calendario de actividades de los proyectos.

No ha habido mucha influencia de los supuestos importantes hasta ahora.

2.4 Alcances

2.4.1 Resultado de las Actividades

Las actividades fueron implementadas basadas en la PDM. Para detalles ver el Anexo 3.

2.4.2 Logros de los Resultados.

Resultado 1: Las capacidades de monitoreo en la calidad del agua costera en el Organismo de Cuenca Golfo Norte se refuerza.

Las capacidades del monitoreo de la calidad del agua costera son gradualmente mejoradas en el Organismo de Cuenca Golfo Norte. El plan de monitoreo y el borrador de los SOPs han sido preparados y ya son utilizados en los análisis. Las habilidades analíticas están siendo mejoradas. Para establecer completamente las técnicas de monitoreo basados en los SOPs, las capacitaciones tienen que continuar de acuerdo con lo planeado en el plan del Proyecto.

Para los logros de los Indicadores para el Resultado 1, ver abajo.

1-1 Plan de monitoreo costero preparado basado en los nuevos lineamientos.	- Un plan de monitoreo fue formulado basado en los lineamientos de monitoreo, y el muestreo ya se llevó a cabo en los nuevos sitios de monitoreo en el Organismo de Cuenca Golfo Norte, que fueron propuestos en el segundo año del periodo del Proyecto.
1-2 Un procedimiento operacional estándar para muestreo, y 16 procedimientos operacionales estándar para los parámetros básicos en agua salina y sedimento.	- Los parámetros de análisis y los métodos analíticos sugeridos por el Proyecto fueron incluidos recientemente en el plan de monitoreo para el 2008, el monitoreo de agua costera fue lanzado de acuerdo a los POEs en el muestreo de agua y sedimento salobre y en análisis de los parámetros básicos.
1-3 Los resultados en los análisis de los materiales son mejorados comparados a los valores acreditados..	- Es estatus actual en la precisión de los resultados de análisis fue confirmado por los materiales de referencia como los parámetros básicos para agua y sedimento salobre durante

	<p>la capacitación que se llevó a cabo de Octubre a Noviembre en 2007.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas continuas de repetición mejorarán las habilidades analíticas y mejorarán la precisión de los resultados análisis.
--	--

Resultado 2: Las capacidades del monitoreo de la calidad del agua costera en la Oficina de la Gerencia de Saneamiento y Calidad del Agua (actualmente la Oficina de la Gerencia de Calidad de Agua) son fortalecidas.

Las capacidades del monitoreo de la calidad del agua costera en la CONAGUA Oficina Central es gradualmente mejoradas. Una propuesta en el plan de monitoreo en la calidad de agua costero regional ha sido presentada y los POEs se están preparando. La precisión de los resultados de análisis fue probado y las pruebas de aptitud técnica siendo planeadas para que se lleven a cabo continuamente.

Los indicadores relacionados a los Resultados 2 han sido alcanzados relativamente bien. Se detallan a continuación.

2-1 Plan de monitoreo de calidad de agua costera regional preparado basado en nuevas guías.	<ul style="list-style-type: none"> - Un plan en monitoreo de sitios de monitoreo costero que serán introducidos en México que fue presentado durante el segundo año del Proyecto, basado en la guía estándar de monitoreo.
2-2 Procedimientos operacionales estándar para 7 parámetros dañinos y para 4 contaminantes orgánicos tóxicos en agua salobre y sedimentos.	<ul style="list-style-type: none"> - POE's en contaminantes tóxicos fueron planeados para ser desarrollados en el tercer año del Proyecto. La preparación aún se encuentra en proceso.
2-3 Resultados en el análisis de materiales de referencia están siendo mejorados en comparación con los valores de acreditación.	<ul style="list-style-type: none"> - La situación actual del análisis de los parámetros básicos de agua de mar y sedimento fue confirmada utilizando el material de referencia durante el entrenamiento ofrecido de octubre a noviembre de 2007. - La precisión de los resultados del análisis de los contaminantes tóxicos será llevada a cabo durante el curso de entrenamiento que se llevará a cabo en noviembre de 2008. - La continua repetición de las pruebas mejorará la habilidad analítica y mejorará la exactitud en el análisis de los resultados.

Resultado 3: El Sistema de Aseguramiento y de Control de la Calidad (ACC) del monitoreo de la calidad del agua costera es mejorado.

Las actividades relacionadas a este Resultado fueron planeadas para ser completamente implementadas en el 2008 en adelante. El trabajo de preparación ya ha sido iniciado.

Los indicadores relacionados con el Resultados 3 que se han observado hasta el momento son los siguientes:

3-1 Una prueba de aptitud técnica se lleva a cabo	<ul style="list-style-type: none"> - Una prueba de aptitud técnica estándar ha sido
---	--

entre el Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte y el Laboratorio Nacional de Referencia, por lo menos una vez al año.	planeada para ser implementada en el análisis del agua de mar y sedimento en el tercer año del Proyecto. La preparación está aún en proceso.
3-2 Reporte sobre el análisis de datos sobre el programa de ACC se expide dos veces al año.	- Se espera que el reporte del análisis de datos sea compilado basado en los resultados de las pruebas de aptitud técnica sobre agua de mar y sedimento, que serán llevadas a cabo durante el tercer año del Proyecto.

Resultado 4: Las funciones de entrenamiento del Laboratorio Nacional de Referencia y el Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte son fortalecidas.

Las actividades relacionadas con este Resultado están planeadas para ser implementadas en toda su magnitud durante el 2009; sin embargo, el entrenamiento para el personal de otros Laboratorios Regionales ya ha sido llevado a cabo en el 2007 como una prueba para transferir la técnica. El Proyecto considera importante la transferencia de la técnica a otros Laboratorios Regionales para tener la técnica firmemente asegurada en la CONAGUA, aún cuando exista cambios del personal entrenado. Los miembros del personal de contraparte en el Laboratorio Nacional de Referencia y el Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte jugaron un papel exitoso como instructores.

Los indicadores relacionados al Resultado 4 observados hasta el momento son los siguientes:

4-1 Al menos tres (3) cursos de entrenamientos (tales como muestreo, parámetros básicos y tóxicos) serán llevados a cabo basados en el programa de entrenamiento anual.	- Las actividades relacionadas a este Resultado serán supuestamente implementadas durante el cuarto año del Proyecto. Sin embargo, el curso de entrenamiento para los laboratorios regionales fue llevado a cabo como una prueba durante octubre a noviembre de 2007, sobre parámetros básicos de agua marina y sedimento.
---	--

2.4.3 Alcance del Propósito del Proyecto

Propósito del Proyecto: Las funciones de referencia de la CONAGUA en cuanto al monitoreo de la calidad del agua costera han sido reforzadas.

El borrador de los lineamientos de muestreo y algunos SOPs han sido preparados y distribuidos. Los miembros del personal de contraparte y el personal de otros Laboratorios Regionales están revisándolos actualmente para su retroalimentación y, posteriormente, completar las versiones finales.

El logro de los Indicadores Verificables para el Propósito del Proyecto que se han observado hasta el momento son los siguientes:

(D)

R

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

<p>1. Tres (3) tipos de procedimientos operacionales estándar (como muestreo, parámetros básicos (16) y tóxicos (11) para el análisis de agua salobre y sedimento autorizados por el Director General de CONAGUA).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Métodos de muestreo para agua marina y sedimento han sido desarrollados. - Borradores de POE's para guías de muestreo y parámetros básicos (17) han sido desarrollados. - POE para parámetros tóxicos (11) están siendo actualmente preparados, pero aún no han sido desarrollados en su totalidad, se concluirán durante el tercer año del Proyecto. - No hay un procedimiento para la autorización del Director General de CONAGUA y la expresión de este Indicador debe ser modificado en la revisión del MDP revisor.
<p>2. Los procedimientos operacionales estándar autorizados son introducidos en los 11 laboratorios regionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades relacionadas a este indicador son implementadas sin contratiempos y, por lo tanto, se espera que los POE's sean introducidos en los 11 Laboratorios Regionales para el término del período del Proyecto. - El borrador del POE del método de muestreo de agua salobre y sedimento fue distribuido al Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte. - Las guías para el muestreo y los POE's sobre los parámetros básicos fueron distribuidos y utilizados durante el entrenamiento sobre muestreo y análisis de parámetros básicos realizada desde octubre a noviembre dirigida al personal de los laboratorios locales en toda la nación. Se espera que los participantes al entrenamiento lleven los POE's a sus propios laboratorios y se familiaricen con los métodos analíticos adquiridos durante el entrenamiento. Las sugerencias que surjan a través del análisis serán reportadas al Laboratorio Nacional de Referencia a través del Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte y el Laboratorio Nacional de Referencia las revisará e incorporará los comentarios a la versión final del borrador del POE. - Los POE's sobre análisis de parámetros básicos (17) fueron distribuidos al Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte. - Los POE's arriba mencionados fueron distribuidos a 8 Laboratorios de los Organismos de Cuenca (excepto al Organismo de Cuenca Golfo Norte y al Organismo de Cuenca Península de Yucatán), así como a 4 Laboratorios de Direcciones Locales y el Laboratorio Nacional de Referencia durante el curso de entrenamiento.

2.5 Evaluación por los Cinco Criterios

2.5.1 Relevancia

La relevancia es alta en términos de la política mexicana y de las necesidades del manejo de los recursos y de política japonesa de Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD) para México.

La mejora de la calidad del agua es un asunto prioritario para la política mexicana del manejo del

agua. El “Programa Nacional Hídrico” apunta, como uno de los puntos prioritarios, a la consolidación de la calidad del agua a través de un manejo integral de recursos hídricos (Estrategia 2 del Objetivo 3 “promoción del manejo integrado y sostenido de los recursos hídricos en cuencas y acuíferos”). El Propósito del Proyecto y la Meta Global del Proyecto, la cual está relacionada con la calidad del agua, son consistentes con la política del manejo del agua.

Las necesidades para la mejora de la calidad del agua costera son particularmente importantes. En México, las técnicas para el monitoreo de agua dulce están muy bien establecidas. Por otro lado, la técnica de monitoreo del agua costera y el criterio para monitoreo aún no han sido bien establecidas. Como resultado, datos sistemáticos y cronológicos sobre el agua costera no han estado disponibles a pesar de que los datos exactos son cruciales en la formulación de políticas y toma de decisiones. La importancia de la mejora de la calidad del agua costera ha incrementado, especialmente, desde el punto de vista del desarrollo del turismo, uno de los sectores clave en la economía mexicana. El actual “Programa Playas Limpias” está bajo la operación, junto con la COFEPRIS, la CONAGUA y otras instituciones relacionadas. Para implementar completamente el “Programa Playas Limpias” y para tener playas certificadas a nivel internacional, es esencial tener datos precisos, completos y confiables sobre el agua costera. Dados estos antecedentes, el Proyecto esté enfocado en el monitoreo del agua costeras es altamente relevante.

El Proyecto es también relevante en la política japonesa de AOD. En la política japonesa de AOD hacia México existen tres áreas prioritarias que han sido identificadas. Éstas son: mejoramiento de la seguridad humana y reducción de la pobreza, desarrollo industrial y local y cooperación en cuestiones ambientales y suministro de agua y salubridad. El Proyecto está enfocado a la calidad del agua consistente en una de estas tres áreas prioritarias. Adicionalmente, Japón tiene una cantidad considerable de técnicas y experiencias en el área de prevención y control de la contaminación, incluyendo la calidad del agua. Se puede decir que el Proyecto puede incorporar de manera adecuada las ventajas técnicas japonesas.

2.5.2 Grado de Alcance

Es alto al grado de alcance. Las funciones de referencia de la CONAGUA están siendo fortalecidas firmemente.

Los resultados están siendo obtenidos como se ha planeado y, si el Proyecto continua realizando un progreso lento, se espera que el Propósito del Proyecto se logre. Los Indicadores Verificables para los Resultados 1 y 2 están siendo obtenidos de manera firme. Sin embargo, gran parte de las actividades relacionadas con los Resultados 3 y 4 están, básicamente, planeadas para ser implementadas en el 2008 y 2009; algunas de estas actividades ya han sido implementadas y como resultados de las actividades correspondientes a los Resultados 1 y 2, las personas de contraparte mexicana están completamente preparadas para implementar las actividades de los Resultados 3 y 4. Existe una buena posibilidad de que los Resultados 3 y 4 sean logrados para el final del período del Proyecto. Los Indicadores del Propósito del Proyecto también han sido parcialmente alcanzados en este momento y, se espera que sean conseguidos para el término del Proyecto.

Es importante conseguir los cuatro Resultados del Propósito del Proyecto ya que éstos están relacionados lógicamente. A través de los Resultados 1 y 2 se espera fortalecer las capacidades del Organismo de Cuenca de Golfo Norte y de la Gerencia de Calidad del Agua. El Resultado 3 es para mejorar

el sistema de AC/CC, el cual es indispensable para establecer una red de monitoreo a nivel nacional. Para consolidar el beneficio de los otros Resultados y para diseminar los beneficios del Proyecto, la capacidad de entrenamiento de la CONAGUA es fortalecida (Resultado 4). Se espera que el Propósito del Proyecto deba ser consolidado como resultado de los cuatro Resultados. A través de la implementación de las actividades del Proyecto que se han implementado hasta el momento, es claro que el personal del Laboratorio Nacional de Referencia y el Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte ha sido bien entrenado. Se espera que ellos jueguen un papel crucial para conseguir el Propósito del Proyecto.

Diversos factores de promoción para el éxito pueden ser señalados. La técnica introducida por el Proyecto es nueva para la CONAGUA y el interés para todos los involucrados es muy alto. Por lo tanto, el personal mexicano de contraparte tiene un alto compromiso y responsabilidad en el Proyecto. Su nivel de especialización es también alto. La parte japonesa ha brindado todos los recursos necesarios para implementar el Proyecto. Los expertos tienen la tecnología adecuada, la experiencia y el entusiasmo hacia el Proyecto. La CONAGUA ya ha incorporado las habilidades analíticas introducidas por el Proyecto en su plan anual y esto los ha ayudado significativamente a consolidar y diseminar la técnica a nivel nacional.

Algunos retos también han sido observados. Existe preocupación acerca del presupuesto y asignación del personal en la CONAGUA. A pesar de que la CONAGUA ha asignado un amplio presupuesto este año, existe dificultad en la disponibilidad en su tiempo debido a cuestiones de procedimiento. Algunos de los miembros del personal actual que ha sido entrenado por el Proyecto tiene planeado retirarse en pocos años y el prospecto del reemplazo de estas personas no es muy claro en este momento. La CONAGUA ya está tomando medidas para el sostenimiento y predominio de la transferencia de la tecnología, intentando asegurar el reemplazo del personal, diseminando la tecnología a otros Laboratorios de los Organismos de Cuenca y colaborando con otras instituciones relacionadas. Algunos Laboratorios de los Organismos de Cuenca no tienen el equipo y los consumibles necesarios para realizar los análisis por el método introducido por el Proyecto.

Para alcanzar los Resultados y el Propósito del Proyecto, es importante continuar con las actividades y, más adelante, mejorar los niveles técnicos.

2.5.3 Eficiencia

En general la eficiencia es alta. Tanto el lado japonés como el lado mexicano han proporcionado aportaciones adecuadas al Proyecto.

Todos los expertos japoneses tienen experiencia y un gran compromiso. Los expertos son enviados únicamente por tiempo corto y hay algunos períodos en que ningún experto japonés está presente en la CONAGUA. Durante la ausencia de los expertos japoneses, el personal de contraparte lleva a cabo sus deberes, utilizando las habilidades transferidas por los expertos japoneses. Esto es posible debido a que las habilidades transferidas y actividades del Proyecto están completamente incorporadas al trabajo rutinario en la CONAGUA. La eficiencia pudiese aumentar si los expertos japoneses y el personal mexicano de contraparte tuvieran más comunicación por medio de correo electrónico y teléfono durante la ausencia de los expertos en México.

La capacitación llevada a cabo en Japón fue implementada eficazmente. A través de esta capacitación en Japón, se transfirieron habilidades y técnicas necesarias para el análisis y el monitoreo al personal de contraparte y ya se están aplicando estos conocimientos al trabajo de rutina en la CONAGUA.

Uno de los beneficios de la capacitación en Japón era mostrar el flujo global del sistema de monitoreo que se aplica en Japón, el cual incluye la relación entre la oficina central y los laboratorios regionales. El personal de contraparte que participó en esta capacitación en Japón difunde su experiencia hacia otros colegas, al CCC a través de conferencias y por medio del trabajo rutinario en la CONAGUA.

El equipo proporcionado se utiliza bien y ha contribuido para producir rendimientos. Todo el equipo proporcionado es adecuado para la transferencia técnica y se utiliza para el trabajo de rutina en la CONAGUA. El mantenimiento del equipo es bueno y como el equipo ya está incluido en la lista del inventario de la CONAGUA, ha sido incorporado en el sistema de mantenimiento anual. En el Laboratorio del Organismo de Cuenca Golfo Norte, una tarjeta del espectrofotómetro proporcionado por el Proyecto tuvo un funcionamiento defectuoso. Actualmente está siendo reparado, y debido a que se encuentra dentro del período de garantía, será entregado en poco tiempo. El suministro de los equipos y su reparación toma tiempo, principalmente debido al procedimiento de los proveedores en México. Dentro del equipo suministrado, una columna de reducción de cadmio no fue entregada antes del inicio de la capacitación y la capacitación tuvo que ser reprogramada de nuevo. Varias piezas de cristalería requeridas para la transferencia técnica de análisis no se encuentran disponibles en México. Para este Proyecto, se utilizan instrumentos equivalentes y no ha habido mucha diferencia en el análisis por este problema, hasta ahora.

El lado mexicano ha asignado suficiente personal con experiencia adecuada. Durante el transcurso del tiempo, se discutió que la cantidad de miembros de contraparte aumentaría, al considerar la expansión de las actividades del Proyecto a los laboratorios de otros Organismos de Cuenca. Como resultado, algunos miembros del personal de los nueve Laboratorios de Organismos de Cuenca han sido incluidos en el Proyecto como colaboradores.

El lado mexicano también ha proporcionado equipo y presupuesto necesarios para las actividades del Proyecto y esto ha facilitado para que el proyecto tenga una implementación sin problemas. El equipo para la inducción de plasma, comprado por la CONAGUA, es especialmente indispensable para el entrenamiento técnico. En cuanto a este punto, cabe señalar el tiempo necesario para que el presupuesto aprobado sea asignado; esto es debido al complicado procedimiento aplicado a las instituciones gubernamentales mexicanas. Esto afecta el avance del Proyecto, por ejemplo, los reactivos no fueron entregados oportunamente para la capacitación. El apoyo al costo local de parte de los japoneses solucionó efectivamente este problema y los reactivos e insumos fueron proporcionados a tiempo para el Proyecto.

Las reuniones del Comité Conjunto de Coordinación se llevaron a cabo cuando fue necesario. El CCC sirve como oportunidad para confirmar el avance del Proyecto y discutir los problemas importantes entre los miembros pertinentes. No todos los miembros del personal de contraparte participaron en el CCC, pero los resultados del CCC se reportan a todos los miembros del personal de contraparte y la información es adecuadamente compartida entre los involucrados.

Existe un beneficio combinado debido a la asistencia de otros proyectos de la JICA. El Proyecto de Mejoramiento de la Capacidad para Establecer Normas Mexicanas sobre los Criterios de la Calidad de Agua se inició en mayo del 2008 y algunas personas de contraparte están comprometidas en ambos proyectos. Esto intensificará el nivel de conocimiento y habilidades del personal de contraparte.

La JICA y la CONAGUA llevaron a cabo un Estudio para el Desarrollo, el Estudio para el Desarrollo del Programa Nacional de Monitoreo de la Calidad del Agua en Zonas Costeras, en el Organismo de Cuenca Golfo Norte de 1999 al 2000. Algunas personas de contraparte también participaron en este Estudio para el Desarrollo y están utilizando las habilidades de monitoreo adquiridas durante el Estudio para el Desarrollo, como por ejemplo, la técnica analítica de cromatógrafo de gases. También es de beneficio para este Proyecto que la CONAGUA ya esté acostumbrado al procedimiento de un proyecto de la JICA por sus experiencias anteriores.

2.5.4 Impacto

Se espera que el Objetivo Global sea alcanzado si el Proyecto continúa avanzando como hasta ahora. A estas alturas, el impacto es bastante alto.

A mediados del período del Proyecto, el Proyecto ha estado estableciendo gradual y exitosamente un sistema de monitoreo de aguas costeras. Se espera que la capacidad de monitoreo y control de la calidad del agua costera se fortalezca en la CONAGUA. Se espera que los indicadores del Objetivo Global se logren si continúa el avance actual del Proyecto. El sistema de control de calidad y de aseguramiento de calidad que actualmente está siendo establecido será introducido en todos los Laboratorios de los Organismos de Cuenca en México (Indicador 1). Los resultados del monitoreo de las zonas costeras están siendo recolectados adecuadamente debido a las habilidades analíticas mejoradas y serán recopiladas en estadísticas que estarán disponibles al público en un futuro cercano (Indicador 2). Debido a que el plan de monitoreo está siendo preparado y los datos de monitoreo están siendo consolidados a través del Proyecto, es probable que las zonas prioritarias de control sean identificadas con base en los resultados del monitoreo (Indicador 4). El logro del Indicador 3, el establecimiento de NMXX (Normas Mexicanas, estándares no obligatorios), depende en cierta medida de las Suposiciones Importantes. El procedimiento para conseguir que la NMX sea establecida oficialmente toma un tiempo considerable y se sale del marco del Proyecto. Sin embargo, se espera que el Proyecto pueda formular adecuadamente el borrador de NMX que será aprobado por los comités y organizaciones involucradas en la evaluación de NMX.

La técnica y el sistema de monitoreo introducido por el Proyecto están extendiéndose a otros Laboratorios de Organismos de Cuenca a través de capacitaciones; es probable que el beneficio del Proyecto contribuya a largo plazo al mejoramiento de la calidad de agua en las zonas costeras. Actualmente la técnica introducida por el Proyecto es examinada en laboratorios de Organismos de Cuenca durante el trabajo rutinario, y, después de la retroalimentación generada en estos Laboratorios de Organismos de Cuenca, la técnica será mejorada y establecida a nivel nacional. Debido a que el monitoreo del agua costera no se realizaba en forma suficiente en México anteriormente, el impacto de este Proyecto hacia el mejoramiento de la calidad del agua en las zonas costeras será significativo.

Se puede señalar algunos retos que se deben superar para lograr los impactos esperados. Primero, es necesario involucrar a otros Laboratorios de Organismos de Cuenca para diseminar las técnicas y el sistema de monitoreo. Para esto, asegurar el presupuesto para organizar la capacitación de los Laboratorios de Organismos de Cuenca será un factor de promoción importante. También es importante que todos los Laboratorios de Organismos de Cuenca tengan el mismo nivel en cuanto a equipo y

materiales para poder llevar a cabo un monitoreo estandarizado del agua de las zonas costeras. En este momento, existen diferencias en los equipos, entre los diferentes Laboratorios de Organismos de Cuenca y esto dificulta el poder llevar a cabo el mismo trabajo analítico. Asimismo, para poder producir un impacto es importante la colaboración y el que se involucren las instituciones relacionadas con el Proyecto, además de la CONAGUA. Debido a que el COFEPRIS y otras instituciones también son responsables del monitoreo de las aguas costeras, el intercambio de información técnica reforzará el impacto.

Ha habido impactos inesperados a través del Proyecto. A pesar de que el Proyecto está enfocado a las aguas costeras, algunos métodos desarrollados por el Proyecto también pueden ser adoptados para el monitoreo de aguas dulces. Por ejemplo, la técnica analítica para clorofila- α puede ser aplicada al análisis de aguas dulces. A través del Proyecto, la comunicación entre CONAGUA se ha fortalecido, y la colaboración con otras instituciones relacionadas como COFEPRIS ha mejorado.

No se ha encontrado ningún impacto negativo hasta ahora.

2.5.5 Sustentabilidad

La sustentabilidad es generalmente alta en aspectos políticos, técnicos y financieros.

Se mantendrá la política mexicana para darle importancia a la calidad del agua costera. La calidad es un punto crítico en el manejo de recursos hídricos y el mejoramiento del sistema de monitoreo del agua costera es más requerido que el del agua dulce.

La sustentabilidad técnica es alta. El personal de contraparte en el Organismo de Cuenca Golfo Norte y la Oficina de la Gerencia de Calidad del Agua ya han adquirido habilidades en el monitoreo de la calidad del agua costera para realizar su trabajo de rutina de análisis y monitoreo. También cuentan con la capacidad para entrenar al personal de otros Laboratorios de Organismos de Cuenca. Los resultados de las actividades del Proyecto están siendo recopilados gradualmente y los SOPs están siendo completados en el plan de monitoreo, y una vez finalizados estos documentos, se espera que las capacidades establecidas en el Proyecto de monitoreo de aguas costeras se mantengan en la CONAGUA. La CONAGUA ya ha incorporado procedimientos analíticos introducidos por el Proyecto en su plan de operación anual, lo que significa que tanto el conocimiento adquirido como las habilidades podrán ser utilizados en el trabajo de rutina. Esto contribuirá para que el procedimiento sea establecido como un sistema y reforzará la sustentabilidad técnica. Para poder asegurar una sustentabilidad técnica en la CONAGUA, la estandarización técnica entre los Laboratorios Regionales y la consolidación de la red de monitoreo serán factores importantes.

En el aspecto financiero, incluyendo el presupuesto del personal, la sustentabilidad es crucial. Debido a que se espera que algunos de los miembros del personal de contraparte que fueron capacitados se jubilen en unos cuantos años, la CONAGUA está tratando de mantener el nivel actual de asignación del personal con el más alto nivel y está considerando estrategias hacia una sustentabilidad de las habilidades transferidas en CONAGUA. El desarrollo de SOPs y manuales bien elaborados, así como la difusión de conocimientos y habilidades dentro de la CONAGUA, incluyendo los Laboratorios de Organismos de Cuenca, pueden ser los factores contribuyentes. Con respecto al presupuesto, el procedimiento de la asignación es un tema importante, así como la cantidad actual del presupuesto. A pesar de que la asignación del presupuesto es suficiente, algunas veces no es desembolsado oportunamente para llevar a cabo el

trabajo rutinario. Debido a que el presupuesto y el personal están limitados, una eficiente asignación y utilización de recursos puede ayudar a asegurar la sustentabilidad.

Para reforzar la sustentabilidad, la colaboración con otras instituciones relacionadas con el Proyecto podría ser un factor promotor a largo plazo. Al difundir las técnicas hacia las instituciones y al utilizar la misma técnica e información, quedará bien establecido el sistema y la técnica de monitoreo para la calidad del agua en zonas costeras, de una manera sustentable. Es posible que en el futuro, la colaboración entre las instituciones ayude a asegurar el presupuesto.

2.6 Conclusión

El Proyecto ha llevado a cabo un avance continuo y progresivo hasta ahora. Si el avance continúa de igual manera, se espera llegar a alcanzar el Propósito del Proyecto al final del período del Proyecto. Por consiguiente, no hay necesidad para cambiar la dirección del Proyecto. Se requerirá realizar esfuerzos por hacer una transferencia técnica sustentable en la CONAGUA para lo que resta del período.

3. Recomendaciones y Lecciones Aprendidas

3.1 Recomendaciones

Un asunto crítico es cómo consolidar y sostener las técnicas transferidas. Este punto es especialmente importante cuando se espera que se retiren algunos miembros del personal de contraparte en unos años. Es necesario establecer un sistema que permita que se sostengan los conocimientos y las técnicas en la CONAGUA, aunque alguna persona en particular tenga que dejar la oficina. Es recomendable que el Proyecto desarrolle SOPs, manuales y otros documentos que sean claros y fáciles de entender. También es deseable que el Proyecto se enfoque más en la función de capacitación de la Gerencia de Calidad del Agua y del Organismo de Cuenca Golfo Norte en el período restante del Proyecto. Por medio del mejoramiento de la capacidad de entrenamiento, se espera que la capacidad de los laboratorios de otros organismos de cuenca sea mejorada en un futuro cercano, y se complemente el retiro de los miembros del personal de contraparte bajo capacitación en este momento.

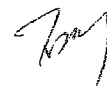
Para establecer una red de monitoreo a nivel nacional, es importante diseminar las técnicas en otros Laboratorios de los Organismos de Cuenca. Es recomendable que el Proyecto piense en invitar al personal de la Red Nacional de Laboratorios de la CONAGUA para su entrenamiento. Esto es importante también desde el punto de vista de la sustentabilidad técnica arriba mencionada.

Para llevar a cabo el Proyecto más eficientemente, es recomendable reforzar las relaciones con las instituciones involucradas. Como estas instancias son también responsables del monitoreo de la calidad del agua costera, como el caso de la COFFEPRIS, se puede lograr una mayor eficiencia al tener una buena comunicación con estas dependencias. También es deseable estrechar las relaciones con la SEMARNAT. Para establecer mejores relaciones con estas instituciones, es recomendable que el Proyecto tenga más intercambio de información, incluyendo los datos de monitoreo, con otras instituciones involucradas. Invitar a estas instituciones a algunas reuniones y otros eventos organizados por el Proyecto podría ser otra sugerencia.

3.3 Lecciones Aprendidas

3.2 Lessons Learned

Un factor promotor de una buena implementación del Proyecto es que el Proyecto sea muy requerido y consistente con los trabajos de rutina de la organización de contraparte, que es la CONAGUA. Ya que las actividades del Proyecto están completamente incorporadas en los trabajos diarios, el personal de contraparte está altamente motivado y realiza sus actividades del Proyecto de manera muy consistente con sus deberes diarios. En el Proyecto, las habilidades y las técnicas ya están incorporadas en el plan anual de trabajo de la CONAGUA. Este hecho ayudará a diseminar las técnicas introducidas por el Proyecto a otras áreas del país de contraparte y para obtener el beneficio de un Proyecto sustentable.



ANNEX 1: PDMI (Elaborated PDM (draft) by Expert Team)

Project Title: COASTAL WATER QUALITY MONITORING NETWORK PROJECT

Project Period: January 2007 to December 2009 (36 months)

Target Area: Whole Area of United Mexican States

Target Group: CONAGUA Manager's Office of Sanitation and Water Quality, and Basin Organization of Northern Gulf

Narrative summary	Objectively verifiable indicators	Means of verification	Important assumptions
<p><Overall Goal> The capacity of CONAGUA for monitoring and control for the coastal water quality is augmented.</p>	<p>1. QA/QC system is applied in 11 regional laboratories. 2. Coastal water monitoring results are released in the National Water Statistic in Mexico 3. NMX (Mexican Norms) for coastal water analysis methods is established. 4. Prioritized control areas are identified and designated based on the monitoring data.</p>	<p>1. ISO 17025 accreditation of 11 regional laboratories. 2. The National Water Statistics in Mexico. 3. NMX (Mexican Norms) 4. CONAGUA annual report</p>	<p>Environment-oriented policy of Mexican government and CONAGUA's role in it will not change.</p>
<p><Project Purpose> The reference functions of CONAGUA on the coastal water quality monitoring are strengthened.</p>	<p>1. Three (3) kinds of standard operational procedures (such as for sampling, basic (16) and toxic parameters (11) of saline water and sediment analysis are authorized by General Director of CONAGUA. 2. The authorized standard operational procedures are introduced in 11 regional laboratories.</p>	<p>1. Official document (Oficio) signed by General Director of CONAGUA. 2. CONAGUA's annual report</p>	<p>Mexico's committee for national standard approves the SOP</p>
<p><Output></p>	<p><Indicators> 1-1 Coastal water monitoring plan prepared based on the new guidelines. 1-2 A standard operational procedure for sampling, and 16 standard operational procedures for basic parameters in saline water and sediment. 1-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values. 2-1 Regional coastal water quality monitoring plan prepared based on the new guidelines. 2-2 Standard operational procedures for 7 harmful parameters and for 4 toxic organic pollutants in saline water and sediment. 2-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values. 3-1 A proficiency test is carried out between Northern Gulf Regional Laboratory and National Reference Laboratory at least once a year. 3-2 Data analysis report from the QA/QC program is issued twice a year. 4-1 At least three (3) training courses (such as for sampling, basic and toxic parameters) are conducted based on an annual training plan.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report Results on the proficiency tests Data analysis reports Training records</p>	<p>(1) No critical organizational change of CONAGUA caused by the political power shift of Mexico etc. (2) No major administrative transfer or retirement of counterparts is expected.</p>
<p><Activities> 1-1 : To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline. 1-2 : To review the existing coastal monitoring plan based on the new standard guideline and develop a new monitoring plan in the Northern Gulf Region. 1-3: To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment sampling and analysis methods after reviewing the present work. 1-4: To consolidate the sampling skills of saline water and sediment. 1-5: To consolidate analytical skills of the basic parameters in saline water and sediment, and those for data quality assurance. 1-6: To interpret monitoring data for site evaluation. 1-7: To conduct sampling and chemical analysis of water and sediment based on the standardized operational procedures. 2-1 : To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline. 2-2 : To review the existing regional monitoring plan based on the new</p>	<p><Input> <u>Japanese side</u> 1. Experts : The first year QA/QC/Training, Coastal Water Sampling/ Sample Analysis on basic parameters, Monitoring Plan/ Data analysis/ Interpretation The second to fourth year QA/QC/Training, Coastal Water Sampling/ Sample Analysis on basic parameters, Monitoring Plan/ Data analysis/ Interpretation, Inorganic Chemicals Analysis, Organic Chemicals Analysis 2. Training Programs in Japan (1) Invitation of CONAGUA staff to Japan for a training program <u>Mexican side</u> 1. Counterpart personnel 2. Facilities for Japanese side The Mexico side will provide office space under the secure conditions. The facilities will be equipped with a desk, chairs, meeting table(s), communication devis (e.g. telephone), etc. 3. Equipment and materials The Mexican side will provide other necessary equipment and materials for the project implementation as to C/P personnel can perform his/her duty properly.</p>	<p>Inputs from the Japanese side, receiving function for the training, and dispatch of the technical experts of Japan are kept as planned.</p>	

<p>standard guideline for coastal monitoring and to give necessary approval.</p> <p>2-3: To apply the method to measure the basic parameters and selected toxic pollutants in saline water and sediment, and those for data quality assurance.</p> <p>2-4: To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment analysis methods.</p> <p>2-5: To interpret monitoring data for the site evaluation.</p> <p>2-6: To conduct chemical analysis of saline water and sediment based on the standard operational procedures.</p> <p>2-7: To prepare the reference material (RM). 3-1: To prepare the QA/QC system appropriate to the coastal water monitoring after reviewing the present QA/QC operation in Northern Gulf Region.</p> <p>3-2: To review the past monitoring data based on the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system.</p> <p>3-3: To integrate the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system for the national water monitoring network.</p> <p>3-4: To apply the integrated QA/QC system QA/QC system for the fresh and saline water monitoring.</p> <p>3-5: To conduct proficiency tests for improving accuracy of data. 4-1: To develop a training master plan for coastal water monitoring after studying the existing training program and training needs.</p> <p>4-2: To develop an annual training program based on the annual training program.</p> <p>4-3: To prepare training materials based on the annual training program.</p> <p>4-4: To conduct trial training with materials.</p> <p>4-5: To review the materials and the annual training program as required after reviewing the trial training.</p> <p>4-6: To conduct the training for the regional laboratory staff based on the reviewed training program.</p>	<p>4. Budget for project operation</p> <p>The Mexican side will provide salary and allowance for the staff of the Mexico side, including budget for travel expenses and operation expenses required under the project.</p>	<p>Necessary information is provided in time</p> <p><-Preconditions> Staff of CONAGUA and other associated functions is assigned to the Project by an official instructions.</p>
---	--	--

Handwritten signatures and initials: "K.C.", "y", and "J"

Handwritten initials: "JG"

Handwritten signature: "JG"

Handwritten initials: "JG"

Handwritten signature: "JG"

ANNEX 2-1: Counterpart allocation

(1) Project Director

Name	Title/Organization	Remarks
Felipe I. Arreguín Cortés	Deputy Director General Technical Area	

(2) Project Manager

Name	Title/Organization	Remarks
Enrique Mejía Maravilla	General Manager of Manager's Office of Water Quality	
Enrique López Pérez	Deputy Manager of Technical Area, Northern Gulf Regional Office, CONAGUA	Retired in Dec 06
Rodolfo Sedas Rodríguez	Technical Director of the Northern Gulf Basin Organization	From July 07 to April 08
Antonio Juárez Trueba	Technical Director of the Northern Gulf Basin Organization	As of May 08
Roberto Schuldes Dávila	General Director of the Northern Gulf Basin Organization	Assigned in April 07

(3) Technical C/P

	Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
1	Jesús García Cabrera	Deputy Manager of the National Network of Water Quality Measurement	1 to 4
2	Claudia Nava Ramírez	Project Chief of Monitoring National Network	1-1,1-2,1-6,2-1,2-2,2-5
3	Margarita Lobato Calleros	Project Chief of the National Laboratory Network	1 to 4
4	Valia Maritza Goytia Leal	Chief of National Reference Laboratory	1 to 4
5	Martha Zamudio Díaz	Hydraulic Specialist	1-1,1-2,1-6,2-1,2-2,2-5
6	Javier Viramontes Navarro	Superior Technician	1-1,1-2,1-6,2-1,2-2,2-5
7	Martha Bustamante Herrera	Hydraulic Specialist, Instrument Analyst of the NRL	1-1,1-3,1-4,1-5-1-7,2-3,2-4,2-6,2-7,3 and 4

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

	Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
8	Norma Lilia Heiras Rentería	Hydraulic Specialist Chief of Organic Compound Area of NRL	Ditto
9	Guadalupe Machado Osuna	Hydraulic Specialist Chief of Heavy Metals Area of NRL	Ditto
10	Martin Castro Juárez	Instrument Analyst of NRL	Ditto
11	Sebastián Pérez Rodríguez	Analyst of NRL	Ditto
12	Luis Manuel Camacho Martínez	Project Chief of Northern Gulf Basin Organism	Ditto
13	Francisca Robledo Muñiz	Chief of Northern Gulf Basin Organization Laboratory	Ditto
14	Mónica Miguel Gil	Hydraulic Specialist/ Northern Gulf B.O. Lab.	Ditto
15	Liliana Longoria Bolán	Hydraulic Specialist/ Northern Gulf B.O. Lab.	Ditto
16	Luis Vázquez Ochoa	Analyst Sampler / Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
17	Carlos Alberto Rojas Flores	Analyst /Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
18	Luz María Hernández Escobedo	Analyst /Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
19	María Natividad Cervantes Morales	Analyst /Northern Gulf B.O.Lab	Ditto
20	Francisco Sergio Nieto Treviño	Analyst /Northern Gulf B.O.Lab	Ditto
21	Jorge Alberto Rodríguez Galindo	Sampler and Dictaminator/ Northern Gulf B.O. Lab	Ditto
22	Emelia Rivera Sánchez	Technical Support/Northern Gulf B. O. Lab	Ditto
23	Héctor Armando Hernández Zúñiga	Technical Support /Northern Gulf B. O. Lab	Ditto
24	Irma Laura Martínez Plata	Hydraulic Specialist/ Northern Gulf B.O. Lab	Ditto

(4) Collaborators

	Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
1	Francisco de Los Santos Torres	Chief Water Quality Project/ South Borther B.O.	1-1,1-3,1-4,1-5-1-7,2-3,2-4,2-6,2-7,3

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

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

	Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
			and 4
2	Ma. del Pilar Palacios Jiménez	Chief of Lab /South Border B.O.Lab	Ditto
3	Corazón de Jesús Pérez González	In charge of Water Quality Monitoring/South Border B.O.Lab	Ditto
4	José Manuel López López	Lab Technician/South Border B.O. Lab	Ditto
5	Fredi Alberto Nucamendi Camacho	Lab Technician/South Border B.O. Lab	Ditto
6	Patricio Maya Vilchis	Chief of Sanitation and Water Quality Project/ Balsas B.O.	Ditto
7	Ubaldo Flores Gorosquieta	Chief of Lab/ Balsas B.O. Lab	Ditto
8	Martha M. Montes Medina	Chief of Atomic Absorption and UV Area /Balsa B.O. Lab	Ditto
9	Ma. Teresa Pineda Albavera	Chief of Gravimetry Area/Balsas B.O. Lab	Ditto
10	Elsa Gabriela Chávez	Sampler /Balsas B.O. Lab	Ditto
11	Laura Berenice Medina Bocanegra	Sampler /Balsas B.O. Lab	Ditto
12	Enrique Baños Gamboa	Sampler /Balsas B.O. Lab	Ditto
13	Gerardo Valadez Béjar	Sampler /Balsas B.O. Lab	Ditto
14	Lilia Irene Soufflé Robles	Chief of Project/ Northwest B.O. Lab	Ditto
15	Rodrigo Armenta Okada	Hydraulic Specialist/ Northwest B.O. Lab	Ditto
16	Ana Cristina García Valenzuela	Hydraulic Specialist/ Northwest B.O. Lab	Ditto
17	José Guadalupe Tiscareño Alvarado	Hydraulic Specialist/ Northwest B.O. Lab	Ditto
18	Adelina Pérez Bastidas	Chief of Lab Baja California Peninsula B.O.	Ditto
19	Ma. Isela Torres	Chief of Project / Central Gulf B.O.	Ditto
20	Beatriz Dorantes Martínez	Technician /Central Gulf Lab	Ditto
21	Mario Alberto Mares Hernandez	Hydraulic Specialist / Central Gulf B.O. Lab	Ditto
22	Raymundo C. Rivera García	Technician / Central Gulf B.O.	Ditto






	Name	Title /Organization	Responsible Output and/or Activity of PDM(1)
23	Jaime Portilla Hernández	Chief of Lab. /Central Gulf B. O. Lab	Ditto
24	Juan José Jiménez Noriega	Chief of Lab / Northern Pacific B.O. Lab	Ditto
25	Gabriela Urías Castro	Analyst/Northern Pacific B.O. Lab	Ditto
26	Beatriz Robles	Hydraulic Specialist/Lerma Santiago Pacifico B.O. Lab	Ditto
27	Edda Loera Pizarro	In Charge of the water Quality Department/Baja California Sur Local Direction Lab	Ditto
28	Gabriel Cabrera Rodríguez	Analyst sampler/Baja California Sur Local Direction Lab	Ditto
29	Mario Velasco Caballero	In charge of Lab /South Pacific B.O.	Ditto
30	Victor Manuel Ruiz Alvarado	Sampler analyst/ South Pacific B.O. Lab	Ditto
31	Fortino Luna Ramírez	Sampler analyst/ South Pacific B.O. Lab	Ditto
32	Antonio Melo Valdez	Sampler analyst/ South Pacific B.O. Lab	Ditto
33	Eliut García Toledo	Sampler analyst/ South Pacific B.O. Lab	Ditto
34	Juana Bertha Martínez Leyva	In charge of Water Quality Dept. / San Luis Potosí Local Direction Lab	Ditto
35	Ma. Beatriz Cortés Juárez	In charge of Lab /San Luis Potosí Local Direction Lab	Ditto
36	Ma. Araceli García Rangel	Analyst sampler / Dirección Local San Luis Potosí	Ditto
37	Celinda García Insunza	Analyst Sampler/Baja California Sur Local Direction Lab	Ditto
38	Pedro Santillán Delgado	Analyst sampler/ Baja California Local Direction Lab	Ditto

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

ANNEX 2-2: Dispatch of Japanese Expert

No.	Field	Name	Assignment Period (days)	M/M
1.	Leader/Quality Assurance Quality Control/ Training	ISHIKAWA Kunio	2007.1.15—2007.3.10 (55)	1.83
			2007.5.7—2007.6.20 (45)	1.50
			2007.8.20—2007.11.2 (75)	2.50
			2008.1.28—2008.3.2 (37)	1.23
			2008.5.12—2008.7.30 (80)	2.67
			2008.10.20—2008.12.18 (60)	2.00
			2009.1.12—2009.3.7 (55)	1.83
			Working in Japan	
		2006.12.25—2006.12.28 (4)	0.13	
		2007.1.4—2007.1.14 (11)	0.37	
2.	Saline Water Sampling/ Basic Parameters Analysis	HARADA Youichi	2007.2.22—2007.3.23 (30)	1.00
			2007.5.7—2007.7.20 (75)	2.50
			2007.9.3—2007.12.20 (102)	3.40
3.	Monitoring planning/ Interpretation of Monitoring Data	KURATA Takayoshi	2007.2.22—2007.3.23 (30)	1.00
			2007.8.9—2007.8.31 (23)	0.77
			2007.11.21—2007.12.20 (30)	1.00
			2008.5.12—2008.6.19 (39)	1.30
			2008.10.20—2008.11.18 (30)	1.00
			2009.1.19—2009.2.23 (36)	1.20
4.	Inorganic Substance Analysis	ONUMA Takashi	2008.5.12—2008.7.25 (75)	2.50
			2008.10.20—2008.12.3 (45)	1.50
5.	Organic Substance Analysis	WATANABE Yoshinobu	2008.5.12—2008.7.10 (60)	2.00
			2008.10.20—2008.12.18 (60)	2.00
6.	Coordinator	KIYOTA Daisaku	2007.1.15—2007.2.13 (30)	1.00
			2009.2.6—2009.3.7 (30)	1.00
7.	Coordinator	KATO Naomi	2008.1.28—2008.2.26 (30)	1.00
8.	Water environment management/Coordinator	KOJIMA Hiroyuki*	2006.3.9—2008.3.9	

*Engaged in preparation of the Project before the start of the Project from March 2006 to December 2006. From January 2007 to May 2007, he works as a Japanese expert at Basin Organization of Northern Gulf. Transferred from the Basin Organization of Northern Gulf to Manager's Office of Sanitation and Water Quality in May 2007, where he serves as a coordinator of strategic program to improve the capacity of water contamination prevention.

(R)

WUM

7241

file yi

Annex 2-3: Counterpart Training

No.	Name	Title/Organization at the time of training	Title of Training Course	Training Period
1.	Ms. Maria Margarita Dafne Lobato Calleros	Project Chief of the National Laboratory Network, CONAGUA	Capacity development of Coastal Water Quality Monitoring	Nov. 4, 2007 – Nov. 22, 2007
2.	Ms. Valia Maritza Goytia Leal	Chief of National Reference Laboratory, CONAGUA		
3.	Ms. Francisca Robledo Muñiz	Chief of Northern Gulf Basin Organization Laboratory, CONAGUA		

RS

CR

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Appendix B Record of Japanese Inputs

ANNEX 2-4: Provision of Equipment and Materials

JFY*	No.	Item and Specialization	Manufacturer	Cy	Unit Price	Total Price	Model number/Management number	Location	Responsible Organization	Date of Delivery
2007	1	Handy GPS	Perfoparts	3	\$409.77	\$1,229.31	Garmin E-Trex Vista	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	2	Bandon Water Sampler	Perfoparts	3	\$737.57	\$2,212.71	W1130-D42	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	3	Dispensing buret	AMALACSA	10	\$528.00	\$5,280.00	3.47 (Part No. 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100)	Mexico City	CONAGUA	2007/12/03
2007	4	Cadmium reduction column for N-analysis	Fresh Chemicals	1	\$8,607.90	\$8,607.90	Kontas #418000-8505	Mexico City	CONAGUA	2008/03/20
2007	5	Standard solution (Nitrate)		1	\$34.94	\$34.94	Hach 2340249	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	6	Standard solution (Nitrite)	El Crisol	1	\$28.73	\$28.73	Hach 1279249	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	7	Standard solution (Ammonium)		1	\$23.33	\$23.33	Hach 2406549	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	8	Standard material-Sea-water	Federal Quimica	1	\$353.00	\$353.00	Slew 3 NRC CISTI	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	9	Standard material-Sea-sediment		1	\$974.50	\$974.50	SRM-1646a NIST	Mexico City	CONAGUA	2008/02/20
2007	10	Spectro-photometer**	Falcon	1	\$8,028.00	\$8,028.00	Agilent 8453A	Tampico	Northern Gulf B.O.	2008/01/10
						Total				\$ 26,772.42

* Japanese fiscal year: from 1 April to 31 March

** Under repair at the time of Mid-term Evaluation. One component should be replaced.

Handwritten initials: ke, j.

Handwritten initials: (B)

Handwritten mark: F

Handwritten mark: 7/20/1

Handwritten mark: em

Annex 2-5: Operational Expenses

Unit=Yen*

Japanese side		Major Budget Item	JFY2006	JFY2007	JFY2008 (April-June)	備考
1		Airfare	2,230,000	4,860,000	2,657,600	
2		Transportation (except airfare)	2,235,000	6,378,000	4,299,500	
3		Administrative cost	1,721,000	7,129,000	3,056,625	
8		Equipment (Except Equipment in ANNEX 4)	20,000	98,000	44,250	
11		Report compilation and printing	507,000	85,000		
		Total in Japanese Yen	6,713,000	18,550,000	10,057,975	

* 1US\$= 105.97 yen (1 July 2008)

K.O. J.

Unit=Peso*

Mexican side		Major Budget Item	JFY2006	JFY2007	JFY2008 (April-June)	Total
1		Remodeling of JICA Expert Room	50,000			50,000
2		Repair of Lab Equipment		250,000	200,000	450,000
3		Equipment Acquisitions		4,000,000	1,500,000	5,500,000
4		Training Cost		1,200,000	1,200,000	2,400,000
		Total	50,000	5,450,000	2,900,000	8,400,000

*1US\$=10.31 pesos (1 July 2008)

(RA) [Signature]

Annex 3: Results of Activities


<p>1-1 To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recommendations were presented as to the draft of uniform standard guideline. - Lecture was conducted by Japanese experts regarding cases on coastal monitoring in Japan. - Important issues related to coastal monitoring were identified. - The draft of uniform standard guideline was developed.
<p>1-2 To review the existing coastal monitoring plan based on the new standard guideline and develop a new monitoring plan in the Northern Gulf Region.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Existing monitoring sites were identified and suggestions as to new monitoring sites were presented. - Basic concept on monitoring plan was confirmed between Japanese experts and Mexican counterparts - A coastal water quality monitoring plan in the Northern Gulf Region was developed based on the draft coastal water quality guideline. - Monitoring sites in the Northern Gulf Region were discussed.
<p>1-3 To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment sampling and analysis methods after reviewing the present work.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A sampling manual has been developed. - Basic information necessary for development of SOP was compiled and assistance for development was given by Japanese experts. - Development of SOPs is under progress.
<p>1-4 To consolidate the sampling skills of saline water and sediment.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Four on-the-job training packages to improve the sampling skills of counterparts at Northern Gulf Basin Organization Laboratory were conducted in the first half of 2007. - On-the-job training was conducted to improve analysis capacity of basic parameters based on reference materials. - Draft SOPs on basic parameters were prepared.
<p>1-5 To consolidate analytical skills of the basic parameters in saline water and sediment, and those for data quality assurance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control method of analysis accuracy implemented in Japan was presented by Japanese experts. - Activities to improve accuracy of analytical results and analytical technique were introduced, through repetitive analysis by reference material. - On-the-job training was conducted to improve the capacity of basic parameter analysis. The accuracy of analytical results was evaluated during the training held from October to November in 2007 and activities to improve analytical technique and accuracy are being implemented.
<p>1-6 To interpret monitoring data for site evaluation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
<p>1-7 To conduct sampling and chemical analysis of water and sediment based on the standardized operational procedures.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.

R

Handwritten signatures and initials

Handwritten signatures and initials, including a circled mark

<p>2-1 To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recommendations were presented as to the draft of uniform standard guideline. - Lecture was conducted by Japanese experts regarding cases on coastal monitoring in Japan. - Important issues related to coastal monitoring were identified. - The draft of uniform standard guideline was developed. (Same as 1-1)
<p>2-2 To review the existing regional monitoring plan based on the new standard guideline for coastal monitoring and to give necessary approval.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The status of existing monitoring sites is being identified and proposals on new monitoring sites are being discussed. Activities to obtain approval are expected to take place later on. - Basic concept on monitoring plan was confirmed between Japanese experts and Mexican counterparts.
<p>2-3 To apply the method to measure the basic parameters and selected toxic pollutants in saline water and sediment, and those for data quality assurance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Basic information necessary for development of SOPs was compiled and the development of SOPs is under progress with assistance of Japanese experts. - SOPs are being developed. - In the first half of 2007, on-the-job training was conducted for the counterparts at the National Reference Laboratory to improve sampling and analysis (basic parameters). The counterparts at the National Reference Laboratory participated in the training courses on sampling and basic parameter analysis for the Regional Laboratories, not only as trainees but also as instructors.
<p>2-4 To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment analysis methods.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Training was conducted for the counterparts at the National Reference Laboratory to improve their analytical skills. - Necessary equipment for the Project activities was provided. - Draft SOPs for basic parameters were developed. - Basic information necessary for development of monitoring guideline and SOPs on basic parameter analysis was compiled and assistance for development was given by Japanese experts, and then, the monitoring guideline and SOPs are being developed. - SOP for toxic pollutant analysis is currently being developed.
<p>2-5 To interpret monitoring data for the site evaluation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
<p>2-6 To conduct chemical analysis of saline water and sediment based on the standard operational procedures.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sampling and analysis of basic parameters are expected to be conducted in 2008. Analysis of toxic pollutants will be conducted after the development of SOP. - The results of analysis of saline water and sediment are obtained as planned.
<p>2-7 To prepare the reference material (RM).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The development plan of RM was formulated and extraction sites were discussed. Trial materials were extracted and pre-process was applied.



 *Bill*

K

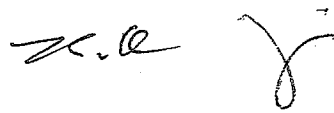
me *J*

Tom

	<ul style="list-style-type: none"> - RMs to be used for analytical training were developed. They are used for measurement of analysis accuracy in each training session.
3-1 To prepare the QA/QC system appropriate to the coastal water monitoring after reviewing the present QA/QC operation in Northern Gulf Region.	<ul style="list-style-type: none"> - This activity is basically planned to be implemented in 2008. - In June 2007, a lecture on quality control was given to the counterparts at the Northern Gulf Region, in which QA/QC system recommended by the Ministry of Environment in Japan was presented.
3-2 To review the past monitoring data based on the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
3-3 To integrate the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system for the national water monitoring network.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
3-4 To apply the integrated QA/QC system QA/QC system for the fresh and saline water monitoring.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
3-5 To conduct proficiency tests for improving accuracy of data.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2008.
4-1 To develop a training master plan for coastal water monitoring after studying the existing training program and training needs..	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-2 To develop an annual training program based on the annual training program.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-3 To prepare training materials based on the annual training program.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-4 To conduct trial training with materials.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-5 To review the materials and the annual training program as required after reviewing the trial training.	<ul style="list-style-type: none"> - To be implemented in 2009.
4-6 To conduct the training for the regional laboratory staff based on the reviewed training program.	<ul style="list-style-type: none"> - A training course was conducted in 2007 for the staff at the Regional Laboratories nation-wide on a trial basis. - Full-scale activities are planned in 2009.

K





ATTACHMENT 2: Revised PDM

(PDM2)

Project Title: COASTAL WATER QUALITY MONITORING NETWORK PROJECT

Project Period: January 2007 to December 2009 (36 months)

Target Area: Whole Area of United Mexican States

Target Group: CONAGUA Manager's Office of Water Quality, and Basin Organization of Northern Gulf

July 2008

Narrative summary	Objectively verifiable indicators	Means of verification	Important assumptions
<p><Overall Goal> The capacity of CONAGUA for monitoring and control for the coastal water quality is augmented.</p> <p><Project Purpose> The reference functions of CONAGUA on the coastal water quality monitoring are strengthened.</p> <p><Output></p>	<p>1. QA/QC system is applied in 11 regional laboratories which operate coastal water monitoring including National Reference Laboratories. 2. Coastal water monitoring results are released in the National Water Statistic in Mexico 3. NMX (Mexican Norms) for coastal water analysis methods is established. 4. Prioritized control areas are identified and designated based on the monitoring data.</p> <p>1. Final version of three (3) kinds of standard operational procedures (draft NMX) such as for sampling, basic (16) and toxic parameters (1) of saline water and sediment analysis which reflect comments from Regional Laboratories are prepared. 2. Final version of SOPs (draft NMX) is applied and utilized in 11 laboratories which operate coastal water monitoring including National Reference Laboratory.</p>	<p>1. ISO 17025 accreditation of 11 laboratories. 2. The National Water Statistics in Mexico. 3. NMX (Mexican Norms) 4. CONAGUA annual report</p> <p>1. Final version of SOPs (draft NMX) 2. CONAGUA's annual report Interview to C/P</p>	<p>Environment-oriented policy of Mexican government and CONAGUA's role in it will not change.</p> <p>Mexico's committee for national standard approves the SOP</p>
<p><Output 1>: The capabilities of coastal water quality monitoring in the Basin Organization of Northern Gulf are strengthened.</p> <p><Output 2>: The capabilities of coastal water quality monitoring in the Manager's Office of Water Quality are strengthened.</p> <p><Output 3>: The Quality Assurance and Quality Control (QA/QC) system of saline water and sediment monitoring of coastal water quality monitoring is improved.</p> <p><Output 4>: Training functions of National Reference Laboratory and Northern Gulf Regional Laboratory on coastal water quality monitoring are strengthened.</p>	<p><Indicators>: 1-1 Coastal water monitoring plan is prepared based on the new guidelines. 1-2 A standard operational procedure for sampling and 16 standard operational procedures for basic parameters in saline water and sediment are prepared. 1-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values. 2-1 Regional coastal water quality monitoring plan is prepared based on the new guidelines. 2-2 Standard operational procedures for 7 harmful parameters and for 4 toxic organic pollutants in saline water and sediment are prepared. 2-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values.</p> <p>3-1 A proficiency test is carried out between Northern Gulf Regional Laboratory and National Reference Laboratory at least once a year. 3-2 Data analysis report from the QA/QC program is issued once a year. 4-1 At least three (3) training courses (such as for sampling, basic and toxic parameters) are conducted in collaboration with the Manager's Office of Sanitation and Water Quality and the Basin Organization of Northern Gulf based on an annual training plan. 4-2 At least one (1) staff from each of nine (9) Regional Laboratories which operate coastal water monitoring except Northern Gulf Regional Laboratory participate to training courses.</p>	<p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p> <p>Monitoring Plan Standard Operational Procedures (SOPs) Analysis results and report</p> <p>Results on the proficiency tests Data analysis reports</p> <p>Training records</p>	<p>(1) No critical organizational change of CONAGUA caused by the political power shift of Mexico etc. (2) No major administrative transfer or retirement of counterparts is expected.</p>
<p><Activities></p> <p>1-1 : To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline. 1-2 : To review the existing coastal monitoring plan based on the new standard guideline and develop a new monitoring plan in the Northern Gulf Region. 1-3 : To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment sampling and analysis methods after reviewing the present work. 1-4 : To consolidate the sampling skills of saline water and sediment. 1-5 : To conduct analytical skills of the basic parameters in saline water and sediment, and those for data quality assurance. 1-6 : To interpret monitoring data for site evaluation. 1-7 : To conduct sampling and chemical analysis of water and sediment based on the standardized operational procedures. 2-1 : To integrate the existing coastal monitoring guidelines (JICA and others) into uniform standard guideline. 2-2 : To review the existing regional monitoring plan based on the new</p>	<p>Japanese side 1. Experts : The first year QA/QC/Training, Coastal Water Sampling/ Sample Analysis on basic parameters, Monitoring Plan/ Data analysis/ Interpretation The second to fourth year QA/QC/Training, Coastal Water Sampling/ Sample Analysis on basic parameters, Monitoring Plan/ Data analysis/ Interpretation, Inorganic Chemicals Analysis, Organic Chemicals Analysis 2. Training Programs in Japan (1) Invitation of CONAGUA staff to Japan for a training program Mexican side 1. Counterpart personnel 2. Facilities for Japanese side The Mexico side will provide office space under the secure conditions. The facilities will be equipped with desk(s), chairs, meeting table(s), communication device (e.g. telephone), etc. 3. Equipment and materials The Mexican side will provide other necessary equipment and materials for the project implementation as to C/P personnel can perform his/her duty properly.</p>	<p>Inputs from the Japanese side, receiving function for the training, and dispatch of the technical experts of Japan are kept as planned.</p>	

<p>standard guideline for coastal monitoring and to give necessary approval.</p> <p>2-3 : To apply the method to measure the basic parameters and selected toxic pollutants in saline water and sediment, and those for data quality assurance.</p> <p>2-4: To prepare the standard operational procedures (draft NMX) for saline water and sediment analysis methods.</p> <p>2-5: To interpret monitoring data for the site evaluation.</p> <p>2-6: To conduct chemical analysis of saline water and sediment based on the standard operational procedures.</p> <p>2-7: To prepare the reference material (RM).</p> <p>3-1 : To prepare the QA/QC system appropriate to the coastal water monitoring after reviewing the present QA/QC operation in Northern Gulf Region.</p> <p>3-2 : To review the past monitoring data based on the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system.</p> <p>3-3: To integrate the newly developed QA/QC system into the existing QA/QC system for the national water monitoring network.</p> <p>3-4: To apply the integrated QA/QC system QA/QC system for the fresh and saline water monitoring.</p> <p>3-5: To conduct proficiency tests for improving accuracy of data.</p> <p>4-1 : To develop a training master plan for coastal water monitoring after studying the existing training program and training needs.</p> <p>4-2: To develop an annual training program based on the annual training program.</p> <p>4-3: To prepare training materials based on the annual training program.</p> <p>4-4: To conduct trial training with materials.</p> <p>4-5: To review the materials and the annual training program as required after reviewing the trial training.</p> <p>4-6: To conduct the training for the regional laboratory staff based on the reviewed training program.</p>	<p>4. Budget for project operation</p> <p>The Mexican side will provide salary and allowance for the staff of the Mexico side, including budget for travel expenses and operation expenses required under the project.</p>	<p>Necessary information is provided in time</p> <p><Preconditions> Staff of CONAGUA and other associated functions is assigned to the Project by an official instructions.</p>
---	--	---

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

Evaluation Grid: Coastal Water Quality Monitoring Network Project

20-Jun-08

Evaluation item	Items of investigation	Criteria of evaluation	Necessary data and information	Data source	Means of analysis	
Achievement	Input	Mexican side				
		Assignment of counterparts and administrative personnel	Comparison with initial plan. Relevance of input	Record of assignment of counterparts and administrative personnel	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		Supply of facilities and equipment	Comparison with initial plan. Relevance of input	Record of supply of facilities and equipment	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		Local cost	Comparison with initial plan. Relevance of input	Record of local cost	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		Japanese side				
		Dispatch of experts	Comparison with initial plan. Relevance of input	Record of timing, expertise and number of experts dispatched	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		Supply of facilities and equipment	Comparison with initial plan. Relevance of input	Record of timing, specifications and quantity of facilities and equipment supplied	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		Counterpart training in Japan	Comparison with initial plan. Relevance of input	Record of timing, contents, number of training CP courses in Japan	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
	Local cost support	Comparison with initial plan. Relevance of input	Record of support of local cost	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview	
	Achievement of output	1. The capabilities of coastal water quality monitoring in the Basin Organization of Northern Gulf are strengthened.	1-1 Coastal water monitoring plan prepared based on the new guidelines. 1-2 A standard operational procedure for sampling, and 16 standard operational procedures for basic parameters in saline water and sediment. 1-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values.	Monitoring plan Standard Operational Procedures (SOP) Analysis results and report	Monitoring plan, SOP, Analysis results and reports Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
2. The capabilities of coastal water quality monitoring in the Manager's Office of Sanitation and Water Quality are strengthened.		2-1 Regional coastal water quality monitoring plan prepared based on the new guidelines. 2-2 Standard operational procedures for 7 harmful parameters and for 4 toxic organic pollutants in saline water and sediment. 2-3 Results on analysis of reference materials are improved compared to the accredited values.	Monitoring plan Standard Operational Procedures (SOP) Analysis results and report	Monitoring plan, SOP, Analysis results and reports Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview	
3. The Quality Assurance and Quality Control (QA/QC) system of water quality monitoring of coastal water quality monitoring is improved.		3-1 A proficiency test is carried out between Northern Gulf Regional Laboratory and National Reference Laboratory at least once a year. 3-2 Data analysis report from the QA/QC program is issued twice a year.	Results on the proficiency tests Data analysis reports	Results on the proficiency tests, Data analysis reports, Project report, CP, Experts	Document review, Questionnaires, Interview	
4. Training functions of National Reference Laboratory and Northern Gulf Regional Laboratory on coastal water quality monitoring are strengthened.		4-1 At least three (3) training courses (such as for sampling, basic and toxic parameters) are conducted based on an annual training plan.	Training records	Training records, Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview	
Achievement of project purpose	The reference functions of CONAGUA on the coastal water quality monitoring are strengthened.	1. Three (3) kinds of standard operational procedures (such as for sampling, basic (16) and toxic parameters (11) of saline water and sediment analysis are authorized by General Director of CONAGUA. 2. The authorized standard operational procedures are introduced in 11 regional laboratories.	1. Official document (Oficio) signed by General Director of CONAGUA 2. CONAGUA's annual report	Document related to SOP, CONAGUA's annual report, Project report, CP, Experts	Document review, Questionnaires, Interview	
Achievement of overall goal (Expected)	The capacity of CONAGUA for monitoring and control for the coastal water quality is augmented.	1. QA/QC system is applied in 11 regional laboratories. 2. Coastal water monitoring results are released in the National Water Statistics in Mexico. 3. NMX (Mexican Norms) for coastal water analysis methods is established. 4. Prioritized control areas are identified and designated based on the monitoring data.	1 ISO 17025 accreditation of 11 regional laboratories. 2 The National Water Statistics in Mexico. 3 NMX (Mexican Norms) 4. CONAGUA annual report	ISO documents, the National Water Statistics, NMX, CONAGUA annual report, Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview	

Evaluation item	Items of investigation	Criteria of evaluation	Necessary data and information	Data source	Means of analysis
Implementation Process	Progress of activities	Activities are being implemented as planned.	Progress of each activity	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
	Monitoring	Monitoring system is adequate.	Monitoring system of the Project progress and implementation of monitoring	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		Modification of PDM has been done adequately. Measures to respond to the changes of important assumptions has been taken.	Record of modification of PDM Experiences to respond to changing important assumptions	Project report, CP, experts Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview
	Relationship between experts and counterparts	Communication between Mexican and Japanese sides are made smoothly.	Process of communication	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		Measures to solve problems have been taken.	Process to solve problems	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
Ownership of implementing organizations in Mexico	The initiatives of CP are high. Sufficient budget is secured. Assignment of personnel is adequate.	Initiatives of the Mexican side Record and plan of budget allocation of the Mexican side for the Project Record and plan of assignment of personnel of the Mexican side for the Project	Project report, CP, experts Project report, CP, experts Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview	
Collaboration with other organizations	Collaboration with other related Mexican organizations and other assistance agencies are being effectively implemented.	Record of meeting and discussions with other related organizations	Project report, CP, experts, personnel at related agencies	Document review, Questionnaires, Interview	

Evaluation Grid: Coastal Water Quality Monitoring Network Project

30-Apr-08

Evaluation item	Items of investigation	Criteria of evaluation	Necessary data and information	Data source	Means of analysis	
1.Relevance	Are the overall goal and project purpose still in line with the policy directions of both the donor and counterpart countries and the needs of the target group?	1.1 Relevance of the overall goal and project purpose to the Mexican development policy	Comparison with government development policy	Mexican development policies on water quality monitoring	Mexican development policy papers on water quality monitoring, CP, Experts	Document review, Questionnaires, Interview
		1.2 Relevance of the overall goal and project purpose to the target group	Comparison with the needs of target group	Importance of water quality monitoring in overall development policies in Mexico	Mexican development policy papers on water quality monitoring, CP, Experts	Document review, Questionnaires, Interview
		1.3 Relevance of the overall goal and project purpose to the Japanese ODA policy	Comparison with Japanese ODA policy	Japanese ODA policy to Mexico	Policy papers of Japanese Ministries of Foreign Affairs and JICA	Document review
2. Effectiveness	Has the Project produced expected outputs? Has the Project been effective?	2.1 Achievement of Project Purpose	Comparison with the indicators	Document related to SOP, CONAGUA's annual report	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		2.2 Contribution of each output to the achievement of Project Purpose		Relation of each Output and Project Purpose	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		2.3 Influence of Important Assumptions		Inhibiting factors of outputs to achieve the Project Purpose and Outputs	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
3. Efficiency	To what extent have input been appropriate in terms of scale, timing, cost, and benefit?	3.1 Appropriateness of Japanese input	Scale, timing and cost of Japanese inputs and the benefits of them	Experts (number, field of expertise, timing of dispatch) Supply of facilities (quantity, specifications, timing of provision) CP training in Japan (numbers, field of training, timing) Local cost support	Project report, CP, experts Project report, CP, experts Project report, CP, experts Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview
		3.2 Appropriateness of Mexican input	Scale, timing and cost of Mexican inputs and the benefits of them	Assignment of CPs (number, field, timing) Project management cost Supply of facilities (land, facilities, and equipment for project activities)	Project report, CP, experts Project report, CP, experts Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview
	How have inputs been utilized and managed?	3.3 Utilization of inputs		Human resources (experts, CPs) Facilities, Equipment, Machines Budget allocation	Project report, CP, experts Project report, CP, experts Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview Document review, Questionnaires, Interview
		3.4 Project management system		Working process and function of Joint Coordination Committee	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
	4. Impact	Is the Project expected to have an impact on achieving overall goal?	4.1 Impact on the coastal water quality monitoring in Mexico	Status and progress of medical education system	Expected achievement level of Overall Goal and the process of achievement in relation with Project component	Project report, CP, experts
Has the Project had unintended impact?		4.2 Unintended positive impact		Positive cases experienced with the Project including focal persons, and related organizations	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		4.3 Unintended negative impact		Negative cases experienced with the Project, including focal persons and related organizations	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
Has the Project been affected by Important Assumptions?		4.4 Influence of Important Assumption		Items influenced by the important assumption	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
5. Sustainability	Is the benefit of the Project expected to be sustained after the donor's assistance is terminated?	5.1 Institutional (policies) aspect	Relation of government policy with Project	Mexican government policy in water quality monitoring	Policy paper on water quality monitoring, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		5.2 Financial aspect	Financial status of CONAGUA	Financial status of CONAGUA	Documents on policy and budget of CONAGUA, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
		5.3 Technical aspect	Status of water quality monitoring system	Progress of improvement of technique of water quality monitoring	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview
	What are the contributing and inhibiting factors for sustainability?	5.4 Contributing and inhibiting factors		Analysis of promoting and inhibiting factors	Project report, CP, experts	Document review, Questionnaires, Interview

3 . 主要面談者リスト

< CONAGUA 本部 >

Jose Antonio Rodriguez Tirado	計画局次官
Maria Isabel Badillo Ibarra	戦略計画サブマネージャー
Enrique Mejía Maravilla	水質部ジェネラルマネージャー
Jesús García Cabrera	水質部技術局長
Guillermo Gutierrez Gomez	国際局長
Liliana Martin Escalante	国際局援助調整担当
Grisell Medina Laguna	財務管理部資金援助プロジェクト運営管理サブマネージャー
Irma González López	セクタープログラム・サブマネージャー
Claudia Nava Ramírez	全国モニタリングネットワーク・チーフ
Margarita Lobato Celleros	全国モニタリングネットワーク・チーフ
Norma Lilia Heiras	クロマトグラフィー・チーフ
Guadalupe Machado Osuna	水利専門家/原子吸光微生物担当
Martha Zamudio Díaz	水利専門家
Valia M. Goytia Leal	国家レファレンスラボラトリー担当
Martha Bustamante Herrera	分析担当
Martin Castro Juaréz	分析担当
Sebastián Pérez Rodríguez	分析担当
Juan Jose Díaz Nigenda	分析担当

< CONAGUA 北部沿岸事務所 >

Francisca Pabledo Muñoz	北部沿岸ラボラトリー長
Luis Manuel Camacho Martí	水質・環境インパクトプロジェクト・チーフ
Irma Laura Martínez Plata	水利専門家
Liliana Longoria Bolán	水利専門家（クロマトグラフィー・品質管理担当）
Monica Miguel Gil	水利専門家（モニタリング担当）
Jorge Alberto Rodríguez Galindo	サンプリング担当
Javier Viramontes Navarro	シニア技術者

< CONAGUA バルサス事務所 >

Patricio Maya Vilchis	水質サブマネージャー
Ubaldo Flores	ラボラトリー長

< SEMARNAT >

Gabriela Mercado	国際関係担当
Roger Peniche Sala	国際関係二国間プログラム・サブディレクター
Jose Guzman Kobayashi	沿岸海域局
Jose Manuel Galiando	顧問

< 外務省 >

Cristina Ruíz Ruíz	科学技術協力局副コーディネーター
Efrain del Angel	アジア地域二国間協力プログラム副部長
Cesar Arellano	アジア地域二国間協力プログラム・コーディネーター
Rolena Hernández	アシスタント

< 海軍省 >

Francisco Hernández	海洋部長
Ivonne Vomend	化学部門担当

< COFEPRIS >

Rocio Alatorre	コミッショナー
----------------	---------

< 在メキシコ日本国大使館 >

尾原博志	二等書記官
岩下徹	二等書記官

< JICA メキシコ事務所 >

川路賢一郎	所長
上條直樹	次長
磯貝白日	所員
Raquel Verduzco Dávila	技術協力プログラム担当

< プロジェクト専門家 >

石川邦男	株式会社建設技研インターナショナル
小沼崇史	株式会社建設技研インターナショナル
原田洋一	いであ株式会社
渡辺恵史	いであ株式会社
Miyoko Matsumoto	通訳

