

アルゼンチン共和国 産業公害防止プロジェクト 運営指導調査報告書

平成15年5月
(2003年5月)

序 文

アルゼンチン共和国は、1990年代に入り、バーゼル条約への加盟に関する法律を制定するなど、有害廃棄物管理への取り組みを開始しました。アルゼンチン共和国の環境全般に関する調査研究の機能・権限は国立水研究所が有しています。同研究所は廃棄物処分場の汚染状況評価・修復や汚染発生源改善の分野において公的機関及び民間企業等への技術指導やコンサルティングサービスを行っており、環境問題への取り組みの強化から、その能力向上が急務となっています。

このため、1999年国際協力事業団は積極型環境保全協力(技術協力プロジェクト)のスキームにて同国で技術協力を実施することとし、1999年12月に第1次環境保全技術調査員を派遣し、背景及び妥当性を確認しました。その後、アルゼンチン政府は日本政府に対し、有害産業廃棄物管理に関する技術協力を要請してきました。

この要請を受けて、我が国は、2000年4月に第2次環境保全技術調査員を派遣し、プロジェクトの枠組みを確認したうえで、同年7月に第3次環境保全技術調査員を派遣して技術協力プロジェクトの内容(活動計画、機材計画等)について協議を行い、プロジェクトの実施計画の詳細を日本・アルゼンチン側双方で策定しました。

これら3回の環境保全技術調査の結果を踏まえ、2000年11月環境保全策定調査団を派遣し、プロジェクト開始を合意するため討議議事録(R/D)及び協議議事録(M/M)を署名交換しました。

2000年4月1日に4年間の計画で開始した本プロジェクトでは、2001年10月にプロジェクト開所式を挙行了しました。化学分析・汚染評価については順調に成果をあげており、2003年度からクリーナープロダクション技術(化学産業・機械産業)の移転活動が本格化しました。2003年5月に運営指導調査団(中間評価)を派遣し、現在までの活動実績を整理するとともに、終了時までのプロジェクト計画についての見直しを行いました。その結果に合意するため協議議事録(M/M)を署名・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す。ここに本調査団の派遣に関して、ご協力いただいた日本・アルゼンチン両国の関係各位に対し深遠なる謝意を表しますとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第です。

2003年5月

国際協力事業団

鉱工業開発協力部

部長 中島 行男

目 次

序 文

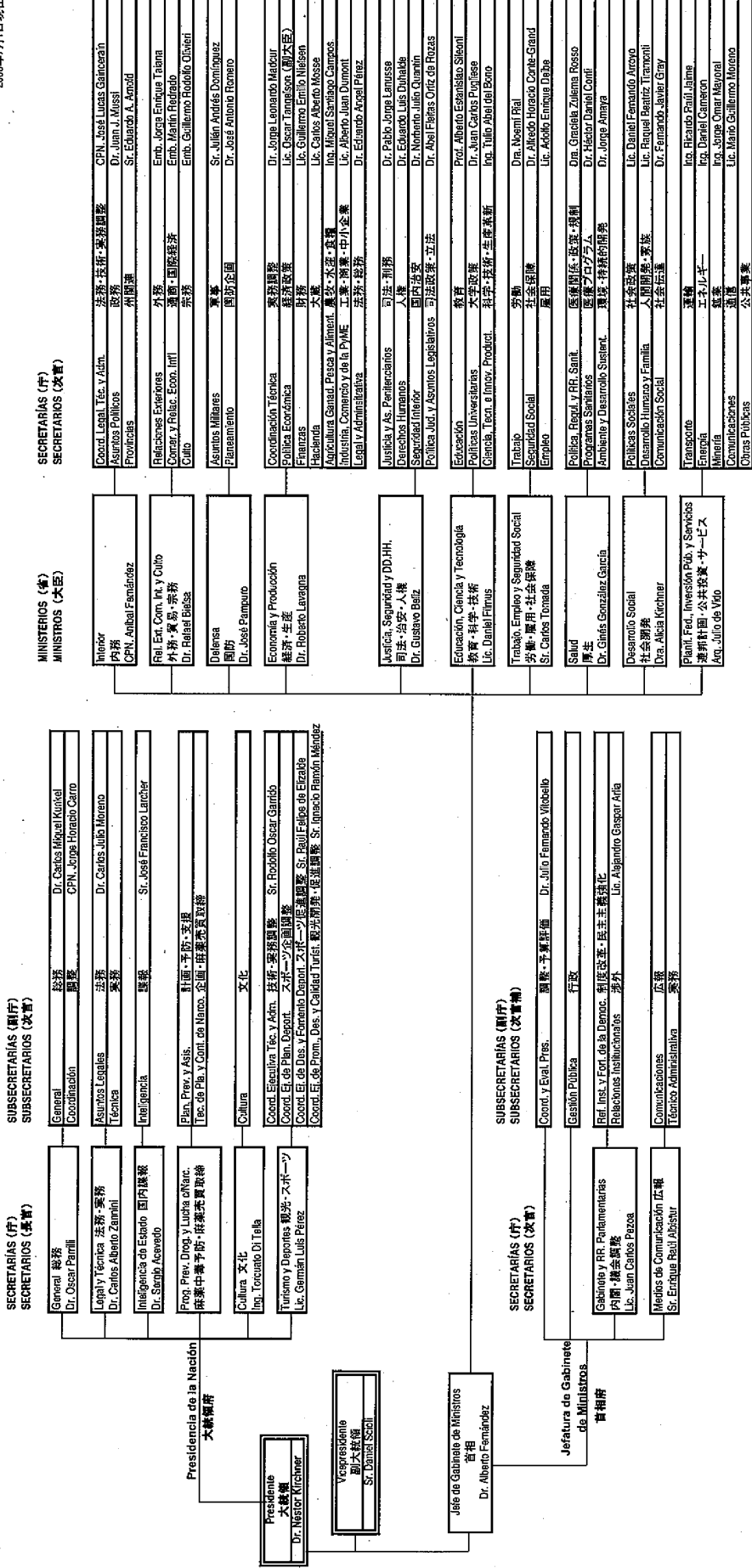
略 語

政府組織図

第1章 中間評価の概要	1
1 - 1 運営指導調査（中間評価）の経緯と目的	1
1 - 2 評価者の構成	2
1 - 3 調査団派遣日程	3
1 - 4 主要面談者	4
1 - 5 評価項目・評価方法	4
第2章 プロジェクトの実績と現状	9
2 - 1 成果達成状況	9
2 - 2 プロジェクト実施体制	11
2 - 3 技術移転状況	11
第3章 評価結果	14
3 - 1 評価結果の総括	14
3 - 2 評価5項目による分析	14
第4章 今後の計画	18
4 - 1 団長所感	18
4 - 2 調査団議事録（和訳版）	20
付属資料	
1．調査団協議議事録（M/M）	35
2．投入実績・活動実績の一覧	64
3．中間評価用のPDM _E と修正PDM	69

アルゼンチン共和国・中央政府組織図

2008年7月1日現在



*各々の下部機関であるSECRETARIOの長たるSECRETARIOについては、「大臣」に次ぐ者という意味で「次官」とする。従って、その下部機関のSECRETARIOの長たる SECRETARIOは「次官補」、首相府の場合も同様で、首相に次ぐ者であるSECRETARIOは「次官」、それに次ぐSECRETARIOは「次官補」、本首相府は次官補連属であり大臣(もしくは大臣職)が存在しないため、SECRETARIOを「長官」とし、SECRETARIOを「次官」とする。

略 語 表

INA	国立水研究所
PCM	プロジェクト・サイクル・マネージメント
PDM	プロジェクト・デザイン・マトリックス
IDB	米州開発銀行
C/P	カウンターパート
CTUA	(水利用・環境技術センター、水利用技術センター)
LECA	天然水利用研究センター
M/M	協議議事録
R/D	討議議事録
EPA	米国環境保護庁

第1章 中間評価の概要

1 - 1 運営指導調査(中間評価)の経緯と目的

(1) 調査団派遣への経緯と実績

アルゼンチン共和国(以下、「アルゼンチン」と記す。)は、1990年代にバーゼル条約への加盟に関する法律を制定するなど、有害廃棄物管理への取り組みを開始した。一方、同国の環境全般に関する調査研究の機能・権限は国立水研究所が有するが、同研究所は廃棄物処分場の汚染状況評価・修復や汚染発生源改善の分野における経験が浅く、アルゼンチンの環境問題への取り組みの強化に対応する必要性から、その能力向上が急務となっている。

このため1999年JICAは積極型環境保全協力(技術協力プロジェクト)のスキームにて同国で技術協力を実施することを提案するため、同年12月に第1次環境保全技術調査員を派遣し、問題の背景及び協力の妥当性を確認した。これを受けて、アルゼンチン政府は、日本政府に対し、有害産業廃棄物管理に関する技術協力を要請してきた。

この要請を受け我が国は、2000年4月に第2次環境保全技術調査員を派遣し、プロジェクトの枠組みを確認、同年7月に第3次環境保全技術調査員を派遣して技術協力プロジェクトの内容(活動計画、機材計画等)について協議を行い、プロジェクトの実施計画の詳細を日本・アルゼンチン側双方で策定した。これら3回の環境保全技術調査の結果を踏まえ、2000年11月に環境保全策定調査団を派遣し、プロジェクト開始を合意するため討議議事録(R/D)及び協議議事録(M/M)を署名・交換した。

2000年4月1日に4年間の計画で開始した本プロジェクトでは、2001年10月にプロジェクト開所式を挙行了。化学分析・汚染評価については順調に成果をあげており、2003年度からクリーナープロダクション技術(化学産業・機械産業)の移転活動が本格化する。2003年で本プロジェクトは3年目を迎え、折り返し地点にある。本調査団を派遣し、現在までの活動実績を整理するとともに、終了時までのプロジェクト計画(PDM、POなど)の見直しを行う。

(2) 本調査団の目的

- 1) 本プロジェクト中間地点で成果・活動実績の評価を行う。
- 2) 本プロジェクトにおける外部要因及び前提条件を調査し、今後のプロジェクト計画の見直しを行う。
- 3) プロジェクト終了時までの計画(PDM、PO)を見直す。
- 4) 国立水研究所(INA)の今後の自立発展について議論・提言を行う。

1 - 2 評価者の構成

JICAアルゼンチン事務所員

氏名	所属
高井 政夫	国際協力事業団 アルゼンチン事務所 所長
アルシデス 佐竹	国際協力事業団 アルゼンチン事務所 職員

運営指導調査団員構成

担当分野	氏名	所属
団長 / 総括	不破 雅実	国際協力事業団 鉱工業開発協力部 第二課課長
技術移転計画	足立 典彦	(財)国際環境技術移転研究センター 企画調査部部長
評価分析	監物 順之	中央開発株式会社 海外事業部 取締役事業部長
協力計画	若松 英治	国際協力事業団 鉱工業開発協力部 第二課職員

INA (国立水研究所)

氏名	所属
Oscar Valentine LICO	INA総裁
Raul Antonio LOPARDO	INAプロジェクト及びプログラム長
Carlos A. GOMEZ	INA水利用技術センター (CTUA) 所長
Jorge DURAN	INA CTUA Analytical Laboratory of Sustainable Technology (LETS) 長

1 - 3 調査団派遣日程

日順	月 日	曜日	団員（コンサルタントのみ）	団長・その他の団員
1	5月10日	土	成田 JL062 17：20	
2	5月11日	日	ブエノスアイレス LA601 14：10	
3	5月12日	月	午前：プロジェクト概要説明（厨川） ヒアリングの進め方（厨川、坂入） 午後：実験室視察	
4	5月13日	火	日本人専門家ヒアリング（質問票を用いる） 午前：プロジェクト全般（厨川、坂入） 午後：酒井（化学分析） 永田（汚染評価） 平井、平山（クリーナープロダクション）	
5	5月14日	水	INA関係者ヒアリング 午前：プロジェクト運営（Gomez、Duran） プロジェクト実務（ヒガ、Lopolite） 午後：INTI、環境庁、UIA：アルゼンチン企業連盟においてクリーナープロダクション・公害防止の現状・産業需要についての情報収集。	
6	5月15日	木	INA関係者ヒアリング（C/P） 午前：Anabel、Evelia、Agustin 午後：Rosana、Franco、Sergio、Calorina（Ariana）	
7	5月16日	金	ヒアリング結果のまとめ	
8	5月17日	土	評価報告書案作成	出発（成田）
9	5月18日	日	団内打合せ	ブエノスアイレス着
10	5月19日	月	午前：表敬、JICAアルゼンチン事務所、在アルゼンチン日本大使館 午後：環境庁、水資源局 表敬訪問	
11	5月20日	火	午前：日本人専門家との協議：日程確認、プロジェクト進捗 状況確認・プロジェクト後半についての課題検討 午後：アルゼンチンチームとの会議	
12	5月21日	水	午前：C/P及び専門家のプレゼンテーション（2年間の活動報告） 午後：INAとの協議：プロジェクト進捗状況確認・プロジェクト後半についての課題検討、環境庁訪問（監物氏）	
13	5月22日	木	午前：マタンサ・リアチュエロ川流域及びCEAMSE視察 午後：IDBでヒアリング（監物・若松） 専門家・C/Pとの協議（不破・足立）	
14	5月23日	金	午前：専門家、C/PとのM/M及び評価結果について協議 午後：汚染防止・監理局（DPGC）訪問	
15	5月24日	土	M/M作成、評価報告書案作成	
16	5月25日	日	M/M作成、評価報告書案作成、団内会議	
17	5月26日	月	午前：M/M記載内容確認、評価レポート署名、合同評価委員会 午後：JICAアルゼンチン事務所報告	
18	5月27日	火	在アルゼンチン日本大使館報告、移動（ブエノスアイレス LA600 18：15）	
19	5月29日	水	移動	
20	5月28日	木	到着（成田 JL061 13：05）	

1 - 4 主要面談者

5月19日(月)

JICA事務所 : 高井所長、加藤次長、佐竹職員

環境持続開発庁 : Ing. Hugo DAVILA

日本大使館 : 大部一秋 公使、高木博康 参事官、城崎和義 二等書記官

水資源局 : Ing. Hugo AMARELLI局長、Oscar VALENTINO総裁、GOMEZセンター長

5月22日(木)

米州開発銀行(IDB): ROLAND JIRONプロジェクト長

5月23日(金)

汚染防止・管理局(DPGC): Ing. Javier MIJANGOS氏

5月26日

合同評価委員会メンバー: 別添参照

1 - 5 評価項目・評価方法

(1) 評価の手法

本調査においては、「JICA事業評価ガイドライン 第1版2001年9月」に基づき、JICAのプロジェクト管理に使用されているプロジェクト・サイクル・マネージメント手法(PCM)を使用して、評価を実施した。

(2) 評価の手順

1) 国内準備作業

質問票の作成、送付、回収

本調査開始に先立ち、本プロジェクトの実施内容を取り決めたJICA「アルゼンチン共和国産業公害防止環境保全策定調査団」団長とINA総裁との間で交換された2000年11月14日付M/Mに添付されたPDM(プロジェクト計画概要書)に基づき、プロジェクトの進捗状況や外部条件の状況を中心とした質問票を日本人専門家向け及びアルゼンチン側カウンターパート(C/P)向けの2種類作成し送付した。質問票に対する回答を回収した結果、プロジェクトが前提とした外部条件に第3章に記述するとおり大きな変化があったことが判明

し、既存のPDMをそのまま使って評価することは不適切であり、実状を踏まえた評価用PDM(PDM_E)を作成し、それに基づいて評価を行う必要が認められた。

評価設問の明確化

JICAの事業評価は限られた人員と期間で調査を行うので、評価目的を達成し得るように調査内容、すなわち実績の確認、実施プロセスの把握、5項目による因果関係の分析をバランス良く組み合わせて調査を行わなければならない。そのためには、いろいろあるなかで何をこの調査で評価したいのか、最も優先度の高い事項は何か(「評価設問」という)を明確にすることが重要である。

本件調査にあたり、JICA担当者を中心に国内関係者(JICA担当課、経済産業省、外務省、国際環境技術移転研究センター関係者、及び調査団員全員)にて勉強会を開催し、協議した結果、本プロジェクトの背景となる外部条件に大きな変化が認められる状況にかんがみ、前提条件を確認しつつ「現状に即したPDM_Eを作成し、それをベースに評価を実施すること」、あわせて「現状に加え将来展望を検討したうえでPDM改定案を作成すること」の2点に設定した。

調査表(調査グリッド)の作成

原PDMを基にして、本調査に必要な主要な調査項目と情報収集方法を網羅した以下二種類の調査グリッドを作成した。

ア)計画達成度・実施プロセス調査表(達成度グリッド)

プロジェクトの「活動」「成果」「プロジェクト目標」が計画どおりに順調に進捗・達成しつつあるか。

イ)評価調査表(評価グリッド)

評価5項目の視点でフォローアップが終了時まで、意図した結果を得られる可能性は高いか。目標達成のための貢献要因・阻害要因は何か、軌道修正の必要はあるか。

資料レビュー、調査表記入

質問票に対する回答や、国内において入手できる資料をレビューし調査表の項目に対し資料から判明した内容を調査結果として調査表に記入した。この過程においても原PDMでは現状にそぐわない面があり、調査表がうまく記入できず、PDM改訂の必要が感じられた。

2) 現地調査

評価用PDM(PDM_E)の作成

PCM手法においては、プロジェクト管理のツールとして、プロジェクトの主要な要素(投入、成果、プロジェクト目標、上位目標、それぞれの指標とその入手手段、外部条件、前提条件)をPDMという計画表を作成し、使用することになっている。PDMはプロ

プロジェクトの事前評価段階で策定されるが、プロジェクトの実施の過程で適宜実情に応じて見直し、修正が行われるものとされている。PCM手法を用いた評価においては、評価の実施にさきがけ、これら既存のPDMを整理して評価用PDM(PDM_Eという。)を作成することになっている。

本プロジェクトにおいては2000年11月に作成されたPDMに対し、その後2001年10月に実施された運営同調査団によって原PDMでは空白になっていた指標の一部に対して数字が示されたが他の修正はなされておらず、そのまま使われてきた。本調査においては、この原PDMをベースとしつつも、外部条件の変化(特に本プロジェクトが協力を期待した「マタンサ・リアチュエロ川流域環境管理プロジェクト」の実施委員会が、アルゼンチンの経済不況により活動停止状況にあったこと、2001年2月の大統領令によりC/P機関であるINAの名称、権限等に大きな変化があったことにプロジェクトが対応してこれらの外部条件を前提とせずに最重要の目標であるアルゼンチンの産業公害防止に資するように活動内容の軌道修正を図りつつあったことを受け、実施機関及び専門家と相談しつつ評価用PDM(PDM_E)を作成し、それに基づいての評価を実施した。

なお、中間評価は当初計画に対する前半の活動の成績簿を作成するのが目的ではなく、終了時のあるべき姿、すなわちプロジェクト目標の達成とは具体的にどういうことかということを中心にし、それに対して評価時点でのあるべき姿(すなわちプロジェクト目標の到達度)を確認し、プロジェクト目標の達成をより強固にするために、今後における投入・活動・成果に軌道修正が必要か否かを明らかにすることが目的である。したがって、本来であれば現状のみならず、アルゼンチンの公害防止行政全般とそのなかにおける実施機関INAの位置づけに対する将来の展望を含めたPDM改訂版を作成し、それに基づいての評価を行うべきであったが、限られた時間内の作業であり、今回の調査においては将来のあるべき姿の調査・検討とそれに基づくPDM改訂版の作成作業と、現在の実状をベースとした評価が同時並行で行われたため、評価のツールとしてのPDM_Eは現在の姿をベースとしながら将来のあるべき姿に対する議論の一部を取り込んだもの(すなわち原PDMを中心とし、それに現状にともなう若干の変更を加えたものとなっている。なおPDM_Eはあくまで調査団が評価の便宜のために使用するツールとして作成したものであり、専門家やC/Pの意見は聞いてはいるが、プロジェクトの正式PDMの改訂ではなく、PDMの正式改訂作業は並行して別途行われている。

調査グリッド改訂版の作成

作成されたPDM_Eに基づいて調査グリッドの修正を行った。

情報の収集

以下の手段により情報を収集した。

ア) プロジェクト関係者との面談調査

JICAアルゼンチン事務所、日本人専門家、アルゼンチン側C/P、INA幹部

イ) アルゼンチン公害防止関係者との面談調査

環境庁(汚染管理部、計画部、法律顧問)、水資源副庁、国立工業技術研究所、アルゼンチン工業連盟、米州開発銀行

ウ) 現場見学

プロジェクトサイト見学(実験室、機材管理状況、教材、カリキュラム調査)、汚染現場見学(地下鉄駅、廃棄物埋め立て処分場、マタンサ・リアチュエロ川流域)

調査結果のまとめ

ア) 団内協議の上、調査結果を評価グリッドにまとめた。グリッドに基づき、評価結果を記載した合同評価報告書(日本側案)をまとめた。

イ) アルゼンチン・日本側双方の評価調査団とによる合同評価委員会を開催し、日本側案を基にアルゼンチン国側と内容を討議し、両者間の合意事項を「合同評価報告書」としてまとめ、署名・交換した。

ウ) 合同評価報告書を添付したミニッツ案を作成し、アルゼンチン側責任者との間でミニッツを署名・交換した。

(3) 評価項目

評価はPDM手法に従い、まずプロジェクトの進捗状況を確認したうえ、以下の5項目(DACの評価5項目)の視点から実施した。

1) 妥当性

プロジェクト目標や上位目標がアルゼンチンの開発政策、我が国の援助方針、受益者のニーズに合致しているかどうかを判断する。

2) 有効性

成果及びプロジェクト目標の現時点での達成状況、プロジェクト終了時での達成見込み、及び成果の達成がプロジェクト目標の達成に貢献しているかを判断する。

3) 効率性

投入の時期・質・量等により、成果にどう影響をあたえたか、投入は成果の達成のために貢献しているか、投入に過不足はなかったか(無駄な投入はなかったか)を判断する。

4) 自立発展性

制度的側面、財政的側面及び技術的側面から、協力終了後も相手国側によりプロジェクトの成果が継続して維持・発展する見込みがあるかどうかを評価する。

5) インパクト

プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果を見るものであり、プロジェクト計画時に予期されたあるいは予期されなかったプラスあるいはマイナスの波及効果を評価する。なお上位目標は計画立案時に「意図した」、「プラスの」インパクトである。

第2章 プロジェクトの実績と現状

2 - 1 成果達成状況

調査時点における成果達成の概況を下表に示す。

(1) 成果達成度表

成果	指標	達成度	備考
1. プロジェクトの運営・管理体制が確立される	1-1 計画どおりの専門を持つ人員が配置されている。	90	1-1 現在C/P12名配置。一応適材適所に配置されている。しかしクリーナープロダクションのC/Pは現在幹部が兼務しており、将来的には専任C/Pが必要となる。
	1-2 各担当者の役割及び責任が明文化されている。	90	1-2 役割は文書化されている。一部見直しの必要が予想される。
	1-3 業務活動計画書が作成される。	80	1-3 APOの作成は遅れ気味である。
	1-4 年2回のモニタリング結果が報告されている。	70	1-4 化学分析は実施、汚染評価は実施し始めた。クリーナープロダクションは評価項目を定めた段階である。
	1-5 計画どおりの予算が実際に割り当てられている。	50	1-5 アルゼンチンの通貨切り下げに伴う目減りの対策、国家予算削減に対する対策が必要となる。
	1-6 技術習得度を測るための評価項目リストが作成・使用されている。	90	1-6 化学分析は実施。汚染評価、クリーナープロダクションは実施を開始したが必要に応じて評価項目の追加・変更等が必要である。
2. 機材が適切に据付、運転、保守がなされる	2-1 計画どおり施設改修が完了している。	100	2-1 実験室改修(2001.11)、実験テーブル(2002.7)、エアコン設置(2002.7)。
	2-2 計画どおりに機材が調達されている。	100	2-2 一部に若干の遅れがあったがほぼ計画どおり調達された。
	2-3 機材が適正に据付けられている。	100	2-3 ほぼ計画どおり据え付けられた。
	2-4 1年以内にC/Pが機材の操作及び維持管理を自立して実施している。	80	2-4 機材の操作・維持管理の研修は完了。ものにより更に反復習熟が必要。
	2-5 プロジェクト開始1年以内に機材の操作及び維持管理マニュアルが作成・使用されている。	95	2-5 マニュアルは完成し、使用されている。操作マニュアルは問題ないが、維持管理については若干追加が必要とされる。
	2-6 必要に応じた消耗品が供給されている。	50	2-6 JICAが現地業務費より支出している部分がある。終了時までINAが100%供給を目標受託研究の増加を目指している。
3. C/Pが汚染水・土壌・大気の機器・化学分析技術を習得し、ラボが国際的な資格を得る	3-1 化学分析の教材が各技術移転開始前に作成されている。	70	3-1 当初予定分はほぼ完成したが一部追加教材作成検討中。
	3-2 分析機器の取り扱いマニュアルが15種以上作成されている。	120	3-2 機器マニュアルは19種類完成している。
	3-3 分析項目ごとの分析マニュアルが50種以上作成されている。	102	3-3 分析マニュアルは51種類作成された。

	3-4 機器取扱方法25項目、分析方法55項目のすべてに対して各項目ごとにそれぞれ2名以上のC/Pが技術を習得している。	90	3-4 取り扱ったことのないサンプルの分析を委託される場合、前処理等の技術を習得する必要あり。
	3-5 INAがISO17025の認定を取得しラボ管理体制が強化される。	10	3-5 ISOの認定取得に向けての活動を開始した。
4. C/Pが汚染実態の評価・説明技術を習得する	4-1 汚染評価に関する教材が各技術移転開始前に作成されている。	100	4-1 汚染評価に関する教材一冊が完成している。
	4-2 移転された技術に関するマニュアルがプロジェクト終了までに10種以上作成される。	30	4-2 現場における汚染評価が進行中であり、対象を整理してマニュアルを作成する予定（現在はまだ完成したものはない）。
	4-3 C/Pがプロジェクト終了までに評価リラスト20項目のすべてについてレベル3以上、全体の60%がレベル4以上の水準に達する。	50	4-3 近日中に中間評価実施予定。
	4-4 汚染現場の調査・評価記録がプロジェクト終了までに15以上作成される。	70	4-4 汚染評価の依頼は現在10件に達している。
	4-5 バイオレメディエーション報告書が作成される。	20	4-5 委託試験を1件実施した。
5. C/Pが化学・機械産業分野において、クリーナープロダクションに関する技術を習得する	5-1 クリーナープロダクションの教材が各技術移転開始前に作成されている。	100	5-1 化学・機械分野の一般的なクリーナープロダクションの概念のテキストは作成済み。
	5-2 プロジェクト終了までに移転された技術のマニュアルが10種以上作成されている。	20	5-2 化学工業分野で1件技術移転がなされているがマニュアルはまだ作成されていない。
	5-3 C/Pが化学・機械それぞれの分野において、評価5項目のすべてについて3以上、そのうち2項目について4以上のレベルに達する。	20	5-3 化学、機械それぞれの分野において評価項目を決定した。
	5-4 10社以上を対象にクリーナープロダクションの技術指導を行う。	20	5-4 これまで、3社に対して技術指導を実施。
	5-5 2社以上を対象にクリーナープロダクションの導入を実施する。	10	対象となる企業を見出すための活動を行っている。
6. 産業公害防止技術（化学分析・汚染評価・クリーナープロダクション）に関する対外普及活動、対外広報活動が実施される	6-1 技術移転計画が毎年立案される。	30	6-1 対象、内容、産業界のニーズ等調査段階。
	6-2 普及用の各技術移転用資料が作成される。	10	6-2 内容検討段階。
	6-3 プロジェクトの活動や成果に関するパンフレット、ニュースター等の広報資料が作成される	50	6-3 プロジェクトの活動内容を示すパンフレットやINAのホームページのほかにプロジェクトを紹介するページが作成された。
	6-4 プロジェクトの活動が新聞その他メディアで紹介される。	50	6-4 既に新聞に3回掲載された。
	6-5 技術セミナーや大学等で講演がプロジェクト終了までに8回以上開催される。	50	6-5 既に4回実施された。
	6-6 公害防止に関する活動や成果が学会誌等に10回以上発表される。	40	6-6 既に4報発表された。

成果達成度表のとおり、プロジェクトを取り巻く政治・経済情勢が決して良好とはいえないなかで、プロジェクトでは外部条件の変化を克服し、全体としては順調に成果を達成しつつあり、プロジェクト終了時までには所期の成果はすべて達成可能と思われる。

成果達成度表では成果によって達成度にばらつきがあるようにみえるがこれはむしろ当然である。すなわち、成果1(人材の配置、運営体制の確立)及び成果2(機材の整備)は機材を使用しての技術移転の前提条件ともいえ、この2つがまず先行しておりこの2項目はほぼ達成している。また成果4(汚染評価)及び成果5(クリーナープロダクション)の技術はその基礎として成果3(化学分析)の技術を必要とするものであり、プロジェクトではまずC/P全員を対象として化学分析の基本技術を移転し、その後C/Pのなかから適任者を選考したうえで汚染評価の技術移転を開始した。現時点では成果3及び成果4がプロジェクト終了時までには達成されることはほぼ間違いないといえる。クリーナープロダクションについては専門家の到着、技術移転の開始が他の項目より遅れたこともあり、現時点での進捗度には遅れが見られる。また、アルゼンチンの経済状況が最悪であり、産業界の公害対策投資の意欲が低いことも不安要因である。成果6(普及活動・広報活動)のうち広報活動については問題ない。普及活動は、上述のとおり産業界の投資意欲低迷の問題もあり、懸念される。今後においては、アルゼンチン工業連盟等の支援を得て一段の努力が必要であろう。

2 - 2 プロジェクト実施体制

プロジェクト・ディレクター	: INA総裁	Ing. Oscar Valentine LICO
プロジェクト・マネージャー	: CTUA所長	Ing. Carlos A. GOMEZ
プロジェクト・マネージャー補佐	: LETSリーダー	Ing. Jorge DURAN

2 - 3 技術移転状況

(1) 化学分析

化学分析の技術は多くのC/Pが手がけており、相当なレベルに達していると専門家をはじめプロジェクトの多くが判断しており成果はあがっている。

例えば有機分析ではアルゼンチン国内10か所あまりの施設に同一のサンプルを配布して行われた分析コンペではトップクラスの成績をあげている。

この成果は2003年9月に日本(仙台)で行われる分析化学会の年会で発表することになっている。

ちなみに、アルゼンチンにおけるPCBの環境基準は50ppm、ブエノスアイレス地方は更に一段と厳しくて5ppmということであったが、暫定基準があり2005年までは500ppm、2010年で50ppmということであった。

ただし、実際は環境監視はなされていないということであり有効性は不明である。

さて、化学分析の技術が好成績を収めているのはよいとして、これは日本側から供与された

最新の機器を使いこなしているように思われるが十分な基礎的な能力の上に立ってなされているかについては疑問が残る。

このことはC/Pを指導している専門家からも「今は新しい機器に意欲的に取り組んでいるのでよいが習熟した後、どのようにモチベーションを維持させるかが問題」という感想が出ている。

また、ごく基本的なところではガラス器具の取り扱いマニュアルはできているという説明はあったものの、実際ごく短時間実験室を見ただけでも実験台の上に先端の破損した多くのメスシリンダーが目についた。これは現に使用しているということであったが、このことはマニュアルに不備があるか、そうでなくてもマニュアルが活かされていないということできずれにしても具合が悪いことには変わりはない。

とにかく危険な状態であり、これでは十分な洗浄も期待できない。ガラス細工の設備も人もないということであったが、とにかく修理すべきということをつたうとすぐに修理に出されたということだが対処したのはC/Pではなく日本人の専門家ということであった。

ちなみに本件のような場所(採取したサンプルの前処理をするのに使っているということであった)と用途では割れる怖れの少ないプラスチック製を使うなり、実験台にストッパーを取り付けるなりして使うべきであろう。

マニュアルについて一言つけ加えるならば英語でかかれた取扱説明書や法令をスペイン語に置き換えただけのものを作成して事足りりとするならば短時間で沢山のマニュアルを完成することは難しいことではないだろう。

皆で使いこなす努力を積み重ねて議論しながら、現地の実情に合わせたものを作り出すことがマニュアル作りでなければならぬとすると問題が残るように思う。

最初に言葉の定義がきちんと決められずにスタートしてしまったことによるのかもしれないが行政に提言してアルゼンチンの法体系に反映させる、いいかえると作成したマニュアルがそのまま国の法(施行細則のようなもの)に取り入れられるレベルであってほしい。

(2) 汚染評価

CEAMSE(ゴミ埋立処分場)のサンプリング計画やその実施状況(C/Pの現地訓練等)を多くの写真を使って説明を受けたあとで実際の現場(ほんの一瞥であったが)にも案内を受けた。

これが計画・方法論を含めてC/Pに定着すれば(理論と実際が伴えば)第一級のものになると素人ながら実感した。

同じものを川の汚染の把握に使うのが次の段階と考える。

モニターを行うにあたって、まずはマップの作成から始めることが必要であろう。

マタンサ・リアチェル口川は短時間で中・下流域の一部を視察させてもらったが場所によって汚染度はかなりの違いが目についた。

おそらく、季節、気候、工場の稼働時間、川の中の採水位置等考慮すべき条件は多岐にわたると思われるが、相当期間のデータを集めて解析しなければそのダイナミックな姿は見えてこないと思う。

信頼性の高い採水マニュアルはこれをベースに作られようし、高度な数学モデルを使うシミュレーションも十分なデータなしにはうまくいかないと予想する。

外見上の差が少ない数多くのサンプルを扱う場合に取り扱いのミスを避ける目的でバーコードシステムの導入(ちょっと分野が違うが臨床検査センター等で多用されている)検討を示唆したところ、「検討はしたがコスト面で見送った経緯がある。」ということであった。

ISO17025取得を目指すなら再度導入検討を行った方がよいかもしい。

(3) 微生物関係

実験室は時間の関係で見ることができなかった。

話を聞いた限りでは具体的なクリーンルームの汚染チェックは行われていないため文書上のものにとどまっているようであった。

この分野は日本からの専門家がいないため地元の大学と連携しているということであったがこの技術を具体的にどこで使うかの議論が先であろう。

(4) クリーナープロダクション

この分野は遅れてスタートしておりC/Pはその評価のための基礎技術(主として化学分析)を習得しており、そのレベルは高い。

クリーナープロダクション担当としては、これから日本人専門家との共同作業を通じて技術を習得していく段階である。

(5) 最後に

専門家の高い技術は最初の2年間ということを考えれば期待に応えるレベルでC/Pに移転されているものと思われる。

残りの2年間ではこのプロジェクト終了後の展開を見据えて自立的に、例えばアルゼンチン全土の研究機関・試験機関等にそれぞれの技術を移転し、INA内部のみならずアルゼンチン全体のレベルを高い位置に保ち、INA自身はその要として全国のネットワークを束ねる、いいかえるとアルゼンチンの将来の環境を自分たちで決めてそれを実現していくという意識でC/P自身が行動していくことが大事と考える。

第3章 評価結果

3 - 1 評価結果の総括

本プロジェクトにおいては、プロジェクトを取り巻く環境には、経済危機、政権交代 あるいはカウンターパート(C/P)機関の組織や役割の変更といった事柄が重なり決して良好とはいえない状況にあったが、そのなかにおいて、これらの変更を与件として受入れ、活動計画に対する必要な軌道修正を行いながら順調に成果を発現してきていることは高く評価できる。

今後も本報告書における提言等を参考として、プロジェクトの目標を明確に意識し活動を続けることにより、成功裏に協力期間が終了すると思われるが自立発展性には若干の不安が残る。

3 - 2 評価5項目による分析

評価5項目による分析は以下のとおりである。なお各項目の詳細については別添資料1・ミニッツ添付の評価グリッドを参照されたい。

(1) 妥当性

- 1) 本プロジェクトの計画概要(2000年11月14日付 JICA「アルゼンティン共和国産業公害防止環境保全策定調査団」団長とアルゼンチン国INA総裁との間で交わされたミニッツ添付のPDM)が策定されてのち、現在までの間にアルゼンチン国の経済危機、政権交代と政府機構の組織・権限の変更といった本プロジェクトの実施に影響をあたえる重大な変化があり、このため下記の記述のように当該PDMにおいて重要な外部条件とされた条件が実現しないことが明らかになった。

計画策定時においてはブエノスアイレス首都圏を流れるマタンサ・リアチュエロ川流域の汚染が大きな問題となっており、当該流域の環境対策事業が米州開発銀行の支援により実施されようとしていた。このため本プロジェクトでは当該プロジェクトの実行委員会の協力を得て、当該流域を技術移転(化学分析・汚染評価・クリーナープロダクション技術)のOJTの場とする構想であった。しかしながら当該プロジェクトはアルゼンチンの経済危機の影響により、棚上げとなり当該委員会の活動も停止して当該委員会の協力は望めない状況になった。(なお、最近に至り、当該プロジェクトから産業公害対策部分を削除し全体の規模を5億米ドルから2億米ドルに縮小して都市下水整備事業として実施することでアルゼンチン側と米州開発銀行の間で合意が成立した。)

原計画においては、カウンターパート機関であるINAの組織・権限等に大幅な変更がな

されないことを重要な外部条件としている。実際にはミニッツ署名・交換からプロジェクト活動開始の間に、2001年2月9日付にて大統領令 第148/2001号が公布され、これによりINAの名称・業務内容に以下の変更がなされた。

〔名称〕

略称 INAは変更ないがフルネームは「国立水・環境研究所」から「国立水研究所」変更された。

〔業務内容、組織〕

従来のINAの業務、組織から環境行政にかかわる部分（排出規制の執行機関であった汚染管理部及びバーゼル条約関連業務の執行機関であったバーゼル条約事務局）の業務が組織・人員ともにINAからはずれ環境庁に移管された。

上記大統領令とは直接関係ないがINA内部で本プロジェクトの直接実施部門であったCTUAの名称が「水利用・環境技術センター」から「水利用技術センター」に変更された。なおCTUA内部で従来からあった天然水利用研究センターはLECAと命名されて本プロジェクトからははなれ、本プロジェクト実施のための機関としてLETSと命名された部門が新たに設立された。

INAの業務からは環境法執行業務がなくなり、INAは形式的には環境庁のみならずすべての行政機関（中央政府、州政府、市政府）及び民間に対し技術サービスを提供する機関として位置づけられた。また、国立研究所の独立法人移行が意図され、当面INAに対しては人件費や土地・建物といった固定費は国家予算で賄われるが、活動経費は技術サービス提供により、自ら稼ぎ出すことが求められている。

なお、形式的にはどこからでも研究を受託し、経費を稼ぎ出すとなっているが、反面INAから環境庁に移管された汚染管理部には独自のラボラトリーがなく、汚染管理部が必要とする技術サービス（水質分析等）はINAがすべて提供すると定められている。

アルゼンチンにおいては本件調査期間中（2003年5月25日）に大統領が交代した。同国においては大統領が交代すると行政機関の人事や組織が大幅に変更される慣例があることから、現在関係機関の幹部が落ち着かない状況にある。

米州開発銀行は1994年3月21日より5年間の技術・資金協力「アルゼンチン国環境行政強化プログラム、Institutional Strengthening Program for Environmental Management」を実施し3000万米ドルを投入してアルゼンチン国の環境関連の組織、法律、基準等の整備を実施した。この計画はその後のフォローアップも含め2001年に完了したが、排水基準の設定や違反に対する罰則等の制度、基準、組織は形式的に整備されたものの、それらを実効するために必要な技術力、またそれらの整備が米国のコンサルタントにより米国の制度や基準の直訳のかたちで持ち込まれており、これらをアルゼンチンの実状にあわせるために必要な

技術力が欠如していることもあり、かたちは整ったが実効が伴わない状況となっている。

- 2) 以上のとおり本プロジェクトを取り巻く状況には大きな変化があったが、これらの変化にもかかわらず、アルゼンチンにおける産業公害対策の重要性、政策や制度を実効するために必要な技術力強化の重要性は少しも低下していない。
- 3) 本プロジェクトのねらいは、「INAの技術力を強化し、アルゼンチンにおいて産業公害対策が推進されるために、行政当局や産業界が必要な技術サービスが提供できるようになる」ことにあったと解される。そうであれば上述したように、政治・経済・組織・制度上の変化があっても、それらの変化は本プロジェクトの妥当性をそこなうものではなく、本プロジェクトの妥当性は確保されている。
- 4) しかしながら、プロジェクトが意図するところをより明確にするとともに、活動や外部条件の細部を実状に応じて修正するなどのPDMの改訂が望まれる。

(2) 有効性

本プロジェクトの進捗は困難な状況下にもかかわらず順調であり、協力期間終了時までにはプロジェクト目標はおおむね達成される見込みである。また、プロジェクトの成果についてはその表現に一部修正を加えることが望ましいが実体的にはすべてプロジェクト目標の実現に有効に貢献しており、プロジェクトの有効性は高い。

ただし、クリーナープロダクション技術に関しては、アルゼンチン国の経済状況が極めて悪く、協力期間中にC/Pへの基本的技術移転は可能であっても産業界への普及に関してはどこまでできるかみえていない状況である。

(3) 効率性

日本・アルゼンチン側双方による投入は、一部に若干の遅延あるいは不足がみられるがプロジェクトの効率性を妨げるほどではなく、全体として計画どおり実施されている。本プロジェクトに投入された人材・機材のレベルは高く、本プロジェクトの効率性は高い。

(4) インパクト

1) 上位目標

原PDMに記載されたマタンサ・リアチュエロ川の汚染緩和は、米州開発銀行(IDB)支援による同川流域環境改善事業の進捗が停滞しており、現時点では具体的な目標として不適切である。当面この項目は、上位目標から削除されることが望ましい。その他の上位目標がいつ実現できるかを判断するのは時期尚早であるが、INAの技術力が向上しつつあることは明らかであり、プロジェクト終了後5年以内に実現される可能性は高い。

2) 上位目標以外の正のインパクト

INAに対する水質分析や汚染評価の依頼が増加しつつあり、INA職員のモラルの向上も見られる。しかしこれらがどの程度定着するかを判断するには時期尚早である。

3) 負のインパクト

現時点では負のインパクトは認められず、また将来的にも予測されない。

(5) 自立発展性

1) 技術面での自立発展性

化学分析面

C/Pの技術水準は高く、基本的な分析技術の移転はほとんど完了している。今後、特殊なサンプルの前処理等より難度の高い技術の習得を目指すとともに、品質保証・精度管理・ラボ・マネジメントといった分野での技術を習得することにより、自立発展性をより強固にすることが望まれる。

汚染評価面

専門家の指導下で、すでに10件の汚染現場の評価報告書作成を経験しており、今後、更に異なった状況にある現場経験を積み重ねることにより自立発展の基礎を固める可能性は高い。

クリーナープロダクション

クリーナープロダクション技術は化学分析や汚染評価の基礎の上にたつものであり、個々の製造現場とそれぞれが異なった状況にあるため多くの経験を積む必要がある。プロジェクト終了時まで基本的技術の移転は完了すると思われるが自立発展性を獲得するのに十分な経験の積み上げができるかは、本分野の技術移転の開始が他の分野より遅く開始されたこともあり、不安が残る。

2) 財務面での自立発展性

アルゼンチンでは国立研究所の独立法人化を指向している。当面のINAについては、土地、建物、人件費等の固定経費は国家予算で賄われるが活動経費は行政機関や民間企業に対して提供する技術サービスの対価で賄うことになっている。INAは国立研究所として長い歴史をもっているが、資金計画や在庫管理については経験が不足しており、将来の財政面での自立発展性は明らかでない。

3) 制度面での自立発展性

歴史的背景からも環境庁において必要とされる化学分析は将来ともINAが担当するとみられるが、環境行政全体のなかでINAの占める役割が明確でない。水質基準や分析方法等、環境行政が必要とする技術的事項に関してはINAが提言できるような地位を固めることが望まれる。結論として、自立発展の可能性はあるがINAの一段の努力が必要である。

第4章 今後の計画

4 - 1 団長所感

本件プロジェクトは優秀なC/P機関を相手としており、日本側専門家陣の指導能力も高く活動は活発に行われている。これまでの2年間の活動で化学分析と汚染評価についてはかなりのレベルの能力育成が達成されており、次の段階として品質管理やラボ・マネージメントを確立させる課題にまで進展した。指摘すべき点はC/Pの資質や配置は化学分析に集中していることであり、まずはこの分野において大きな進捗をすることが現実的である。

一方、プロジェクトの背景となる外部条件については見通しが難しい点があるため、プロジェクトの終了後を見据えた展望が描きにくい。背景の条件についての基本的なポイントは以下の5点があげられる。

- アルゼンチンの環境政策、特に環境監視体制と工業排出規制については将来像が見えていない。工業排出規制については1993年にIDBローンプロジェクトとして7年間の技術協力が始まり米国コンサルタントが米国環境保護庁(EPA)の規則をアルゼンチン用に導入しそれが法制化されている。しかし排出基準の設定方法、水質等のサンプリング・計測・分析の方法論をアルゼンチンの実態に照合させることなど、法令執行の面の協力は行われなかった。
- 国立水研究所(INA)の環境部門を担当する水利用技術センター(CTUA)について機構上、整合しない面がある。
- アルゼンチン工業界の公害防止対策について、大企業は別としても中小企業については対策がほとんど講じられていない。
- アルゼンチンの環境問題、公害問題についての社会的認識がまだまだ低い。
- アルゼンチンの経済状況については2001年のデフォルトと兌換法中止に端を発して厳しい財政・経済規模の緊縮状況にある。

本件プロジェクトは、化学分析技術を基礎として、汚染サイトの汚染状況調査・修復方法の提言、工業界へのクリーナープロダクション技術の普及を活動の3本柱として計画された。当初は目標を大ブエノスアイレス州としており、ブエノスアイレス市を流れるマタンサ・リアチュエロ川の環境対策を軸として、国発行の融資する同河川環境対策プロジェクトと連動し、またバーゼル条約の批准を受けて有害廃棄物対策を主軸に据えて要請がためされた経緯がある。プロジェクトを開始した2001年4月以降、銀行預金引出規制に反対する国民暴動(12月)、2002年1月に就任したドゥアルデ大統領による1,321億米ドルの公的債務のデフォルト宣言、兌換法の廃止による1米ドル=1ペソを定めたドルペッグ制の中止、これによるペソの大暴落(1米ドル=4ペソまで下落)が発生し、その影響でプロジェクトの背景条件が大きく変化した。

本調査団は、背景条件の調査を行い、2001年改訂されたPDMに若干の変更を加えたものを評価用PDMとして中間評価を行い、またINAの将来像を想定してプロジェクト計画を練り直し、その結果を踏まえてPDMの再改訂を行った。

INA及びアルゼンチン環境政策の将来展望について以下のとおり議論した。

- 環境モニタリング体制の構築

将来、連邦政府、環境・持続的開発庁が環境モニタリング体制を構築する。州政府においても法令に基づきモニタリング体制が構築される。これにより発生源モニタリングとアンビエント・モニタリングが、ラボ・ネットワークの構築とともに機能するようになる。その時点でINAがセントラルラボとして機能することを想定しその方向でキャパシティビルディングが行われる。

- 工業排出規制の実現

工業排出規制については、将来においてINAが分析の標準的方法を策定し政府に提案すること、排出基準についてもINAが実態に即した設定方法を策定し政府に提案するようになること、また政府によりINAがこれらを行う認定機関となることを想定する。技術協力はその展望を前提として実施され、分析方法の策定や排出基準の決定方法などが期待される成果に位置づけられる。

- 工業界における産業公害防止政策の実現

工業界における産業公害防止政策については経済状況に影響される面が大きい、将来において大企業のみならず中小企業も公害防止対策がとれるようになることを想定する。プロジェクトにおいては、クリーナープロダクション技術を化学工業、メッキ工業等の機械産業を対象として、協力の意向を有する企業を対象に技術導入の支援を行う。C/Pには将来の技術需要の顕在化を想定して基本的な部分から技術移転を行う。産業公害防止技術については啓蒙普及の必要性が高いと思われることから、C/P技術普及活動の実態を調査し、また将来的なC/P技術のニーズやINAによる研修プログラムのニーズを調査する活動を行う。

本中間評価調査団は、アルゼンチン大統領の交代の時期に来垂しており、また同じ時期にINA - CTUAの別のラボラトリー(ラボ)がISO 17025の審査ミッションを受入れてオーディットを行っていたため、相手側にも協議を行う余裕が少なかった。また、本件調査団は、プロジェクトの背景条件となるアルゼンチンの環境行政の実態調査を行い、プロジェクトの評価調査を行い、将来展望を想定してプロジェクト計画を検討してPDM等を改訂し、さらに、当面行って行くべき対策について検討した。このように多くの基本的な事項を含む調査や協議事項を同時並行で進めざるを得なかったために、新たに設定したプロジェクト計画(PDM)等についての十分なコンセンサスを形成するには困難な面があった。今後、当面とるべき対策について以下のとおり協議した。

- 今後早い時期に優秀なPCMコンサルタントを本邦から派遣してワークショップを行い、プロジェクトの課題や計画について共通認識を形成しながら、改訂PDMとそれに基づく活動方針を再構築していくことが有益であると思われる。
- INAの財政・経営基盤については財務諸表等の基本的情報を提示されなかったため不透明な部分がある。政府の分権化の下、INAも独立行政法人に類似した機関となっており、将来の活動の基盤を確保するためにも、経営・財政を強化することが重要である。特にコストの把握、政府機関や工業界からの発注を含めた事業計画が展望できることは重要となる。この面を補強するために、経営・財務のコンサルタントを本邦またはアルゼンチン事務所にて契約してINAに派遣することも検討する。
- 環境政策については環境・持続開発庁とINAが継続的な連携をとることが大切であり、今次ミッションの提案を受けてそうした連携の動きが活性化することが期待される。さらに、環境モニタリング体制や工業排出規制政策の進め方、政策のオプションを日本側から環境庁に提言していくことがINAの将来展望を実現に近づけるうえでは大切であると思われる。
- 最後にINAによる人材育成の計画、すなわち、アルゼンチンにおける環境対策技術・環境監視技術の研修センターとしての将来展望である。特に工業界にとってC/Pを含む公害対策技術は導入の時期や導入技術のオプションが、経営実態に即していることが対策の実現の可能性に影響する。このため、発端となる対策としては、工業界におけるC/P技術のニーズ、及び公害対策技術の人材育成・研修計画についてのニーズを何らかのかたちで調査していくことから始める必要がある。このためにプロジェクトにおいては手段や調査の内容を検討していくよう期待する。また、プロジェクトが終了する時期までに南米における南南協力、三角協力、第三国研修をINAがホストとなって実施することについて、JICAアルゼンチン事務所と相談していくことが必要と思われる。

4 - 2 調査団議事録(和訳)

本プロジェクトの今後の計画を、調査団議事録の第1章及び第3章に記載した。

目次：

第1章：INA - CTUAの自立発展性に影響を及ぼす外部 / 前提条件

- 1．今後のINAの役割：国家・地方政府機関の工業排出規制を支援する機関
- 2．品質管理に関するINAの能力
- 3．人材育成機関としての今後のINAの役割
- 4．PDMについての議論
- 4．1 プロジェクト目標

4.2 上位目標

4.3 スーパーゴール

4.4 成果、その他

- (1) 成果3と5が1つの成果に統合する
- (2) 成果3に「水」が追加された
- (3) 成果4に「汚染修復」と「バイオ処理」が追加された
- (4) 成果5で、下線部が明確化された
- (5) 成果6に、下線部が追加されることにより明確化された
- (6) 「品質保証」と「ラボ管理能力」を含む新たな成果7が追加された

第2章：中間評価結果

- 1. 評価5項目による分析
- 2. 評価結果の総括

第3章：今後の対策

- 1. マタンサ・リアチュエロ川での汚染評価調査
- 2. クリーナープロダクション活動の普及に関する調査
- 3. プロジェクト・マネージメント・サイクル(PCM)
- 4. 会計・ビジネス・マネージメント能力向上
- 5. 工業排出規制について「環境と持続開発庁」への政策アドバイザー
- 6. INAへの追加的投入(機材など)
- 7. 第三国研修
- 8. 人材育成機関

第1章：INA - CTUAの自立発展性に影響を及ぼす外部 / 前提条件

- 1. 今後のINAの役割：国家・地方政府機関の工業排出規制を支援する機関

2000年11月14日に合意・署名された討議議事録(R/D) また環境モニタリング技術の将来的需要の見通しによると、INA(国立水研究所)傘下にあるCTUA(水利用技術センター)の任務は、アルゼンチン政府と工業界にクリーナープロダクション・環境モニタリング・汚染評価・化学分析の産業公害防止技術サービスを提供することである。

政府機関への技術サービスの提供については、産業公害防止政策に実行性をもたせるために不可欠である。特に工場から排水・排気に関する規制では、実行可能なものを提案することが重要である。アルゼンチン政府は、水・大気・土壌汚染を制限するための法律と規制を国際的な基準(アメリカのEPAなど)から翻訳・導入した。しかし、アルゼンチンにおいて上規制・法律が機能するためには、アルゼンチンの環境状況・政府・工業界の需要・現状煮に適応した規制を設定することが、不可欠である。それをするには、INAがアルゼンチン国環境政策で重要な役割を担うには次のような手順を踏むことが必要となってくる。

第1に、INAは国内の工業排出に関する水・土壌・大気の汚染状況を明確にするべきである。

第2に、INAは環境基準(PCBや重金属)と、その標準分析方法を確立すべきである。また、INAはシミュレーションモデルや数学的モデルを適用し、汚染状況と工業排出との相互関係を示すべきである。

第3に、INAはシミュレーション結果などに基づいて、アルゼンチン政府に対して適用可能な工業排出規制を提案するべきである。これらの実効性のある工業排出規制は、既存の規制を取って代わることができる。

第4に、環境モニタリングシステムが、アルゼンチン全体を包括する、法的に構築された体制であるべきである。そしてそのシステムの所管庁は環境と持続的開発庁であるべきである。INAは環境庁と密接な関係を保ち、将来構築されるであろう全国ラボ・ネットワークを総括するセントラル・ラボとして機能するべきである。

アルゼンチンにおいて、汚染状況または汚染源の状況を明確にするためのセントラル・ラボ、及びレファレンス・ラボを設立することは非常に重要である。環境モニタリングの枠組みにおいて、セントラル及びレファレンス・ラボとは、地方の研究所とセントラル・ラボを連携するネットワークを構築するべきである。INAは、今後連邦政府及び州政府によって構築されるであろう環境モニタリングネットワークのなかで、セントラル・ラボの役割を担う体制を整えておかなばならないだろう。

2. 品質保証に関するINAの能力

水利用分析研究所(LECA)は現在ISO17025の資格(化学分析研究所の品質保証に関する国際的資格)を得るために申請中である。同じく、持続技術分析研究所(LETS)にとっても、2年以内(本プロジェクト終了時まで)にISO17025を取得することは妥当な目標である。ISO認定機関による審査プロセスを通して、INAはより整理され、管理されたラボラトリー運営能力を構築することができる。ISOを取得する過程で得た能力・システムは、今後、国家的環境モニタリングシステムが構築されたときにセントラルあるいはレファレンス・ラボとしての地位を固めるために一助するであろう。

3 . 人材育成機関としての今後のINAの役割

INAのプロジェクト目標は、産業公害技術に関する技術サービス提供機関になることである。そして将来像は、工業界及び連邦・州政府機関に対して、人材育成機関になることである。2001年に署名されたR/D内のマスタープランによれば、新たに設立された機関(LETS)の機能は化学分析・汚染評価・クリーナープロダクションの分野においてコンサルティング機関になる、というものだった。それらの分野においてINAが人材育成機関の機能を追加するのは、妥当な方向であると思われる。

4 . PDMについての議論

評価及び調査結果、協議結果に基づき、両政府側はPDMの改訂に合意した。

中間評価調査団による調査結果は、環境政策(特に国家環境モニタリングシステム)の方向性についての見通し(assumption)が必要であるということを示唆させる。現状と将来の展望が明確でなければ、プロジェクト計画のなかのプロジェクト目標と上位目標に一貫性を果たすことは困難になる。

よって、PDMは付属資料3の修正PDMのとおり、改訂された(このPDMをPDM₂と呼ぶ)。成果のなかで重複する部分は、関連するPOの部分とともに改訂された。

改訂の部分は下記のとおり。

4 . 1 プロジェクト目標

INAは化学分析と汚染評価技術を最大限に活用することができ、基礎的なクリーナープロダクション技術を習得することができる。INAは将来的な環境モニタリングシステム(ラボ・ネットワーク)のなかで、セントラル・ラボの地位に見合う能力を獲得する。また、INAは産業公害防止分野で技術サービス提供機関になる。つまり、化学分析のレファレンス・ラボ、汚染評価の研究機関、そしてクリーナープロダクションに関するコンサルティング機関である。

外部条件：

- 1 . 環境・持続開発庁が国家環境モニタリングシステムを確立するための政策を準備し導入する。その結果、レファレンス・ラボとしてのINAの位置づけと役割が政府によって認められる。
- 2 . 産業排出規制の執行状況は改善の方向に向かっている。
- 3 . アルゼンチンにおいて、経済状況が今後大幅に悪化しない。
- 4 . 環境汚染状況が明かになり、汚染修復活動が国内で促進する。
- 5 . INAは生産省及び工業界と、産業公害防止技術サービスの分野で、協力的な関係を構築す

る。

プロジェクト目標は、JICAプロジェクト期間中に達成されるべきである。

4.2 上位目標

1. 数年後確立される環境モニタリングシステムのなかで、水・土・大気に関する汚染分析情報が蓄積され、それがアルゼンチン国内での汚染状況の把握につながる。
2. アルゼンチン全土で行われる汚染評価活動の結果、汚染現場の修復活動が導入される。
3. アルゼンチン全土に、クリーナープロダクション技術が普及する。
4. INAは環境技術における地方・地域の人材育成機関になる。

外部条件：

1. アルゼンチンは、セントラル・ラボのINAと全国のラボ・ネットワークを連携する国家環境モニタリングシステムを構築する。環境・持続開発庁はこの政策策定の中心的な役割を担う。
2. アルゼンチン政府は効果的な産業排出規制(産業防止側への罰則や、産業防止機器への投資など)に関する方策を打ち出す。
3. 工業界は、クリーナープロダクション技術とエンドオブパイプ技術を導入することにより、環境政策に追従する。
4. アルゼンチン経済において、大幅な悪化が見られない。

上位目標は、プロジェクト終了後例えば5年、例えば7年後にINAによって達成されるべき目標である。上位目標は、上記のような「INAの将来像」の議論を基に設定されるべきである。しかし、上位目標の達成は、外部条件によって左右される可能性が高い。

4.3 スーパーゴール

工業その他活動による公害問題が、右記の実現により著しく改善される。つまり、全国環境モニタリングシステムが構築され、工業界による産業公害防止活動が行われ、クリーナープロダクション技術と排出物処理技術がアルゼンチン全土に普及する。

スーパーゴールはプロジェクト目標、そして上位目標の達成の結果、達成されるべき目標である。

4.4 成果、その他

- (1) 成果3と5が1つの成果に統合された

PDM-1：成果3：C/Pが汚染水・土壌の機器・化学分析技術を習得する。

成果5：C/Pが産業廃水及び有害産業廃棄物の機器・化学分析技術を習得する。

PDM-2：成果3：C/Pが汚染水・土壌・大気の機器・化学分析技術を習得する。

(2)成果3に「水」が追加された

PDM-1：C/Pが汚染水・土壌の機器・化学分析技術を習得する。

PDM-2：C/Pが汚染水・土壌・大気の機器・化学分析技術を習得する。

(3)成果4に「汚染修復」と「バイオ処理」が追加された

PDM-1：C/Pが汚染実態の評価・解明技術を習得する。

PDM-2：C/Pが汚染実態の評価・解明技術と、あるレベルまでの汚染現場修復技術を習得する。

汚染現場の修復技術の移転には、バイオ処理による修復技術も含まれる。

(4)成果5で、下線部が明確化された

PDM-1：C/Pが化学及び機械産業において廃水処理を含めた製造工程改善技術を習得する。

PDM-2：C/Pが科学及び機械産業においてクリーナープロダクションに関連する基礎的技術を習得する。

(5)成果6に、下線部が追加されることにより明確化された

PDM-1：C/Pが産業公害防止技術普及を目的とした技術移転活動をINAの外部に向けてできるようになる。

PDM-2：C/Pが環境問題に対する国民の認識を高める。また、工業界や政府機関に対して、産業公害防止技術普及を目的とした技術移転活動を実施し、同技術及び知識を普及する能力を向上させる。

(6)成果7：「品質保証」と「ラボラトリー管理能力」を含む新たな成果が追加された

PDM-1：この成果は存在しない。

PDM-2：INAはISO17025に申請することを通して、化学分析技術における品質保証のレベルを構築し、会計管理やビジネス・マネージメントを含むラボラトリー管理能力及びシステムを強化する。

第2章：中間評価結果

1．評価5項目による分析

評価5項目による分析は以下のとおりである。なお、各項目の詳細については別添資料1．ミニッツ添付の評価グリッドを参照されたい。

1 - 1 妥当性

(1) 本プロジェクトの計画概要(2000年11月14日付 JICA「アルゼンチン共和国産業公害防止環境保全策定調査団」団長とアルゼンチン国INA総裁との間で交わされたミニッツ添付のPDM)が策定されてのち、現在までの間にアルゼンチンの経済危機、政権交代と政府機構の組織・権限の変更といった本プロジェクトの実施に影響をあたえる重大な変化があり、このため下記の記述のように当該PDMにおいて重要な外部条件とされた条件が実現しないことが明らかになった。

1) 計画策定時においてはブエノスアイレス首都圏を流れるマタンサ・リアチュエロ川流域の汚染が大きな問題となっており、当該流域の環境対策事業が米州開発銀行の支援により実施されようとしていた。このため本プロジェクトでは当該プロジェクトの実行委員会の協力をえて、当該流域を技術移転(化学分析・汚染評価・クリーナープロダクション技術)のOJTの場とする構想であった。しかしながら当該プロジェクトはアルゼンチンの経済危機の影響により、棚上げとなり当該委員会の活動も停止して当該委員会の協力は望めない状況になった。(なお最近に至り、当該プロジェクトから産業公害対策部分を削除し全体の規模を5億米ドルから2億米ドルに縮小して都市下水整備事業として実施することでアルゼンチン側と米州開発銀行の間で合意が成立した。)

2) 原計画においては、C/P機関であるINAの組織・権限等に大幅な変更がなされないことを重要な外部条件としている。実際にはM/Mの署名・交換からプロジェクト活動開始の間に、2001年2月9日付にて大統領令 第148/2001号が公布され、これによりINAの名称・業務内容に以下の変更がなされた。

〔名称〕

略称：INAは変更ないがフルネームは「国立水・環境研究所」から「国立水研究所」変更された。

〔業務内容、組織〕

従来のINAの業務、組織から環境行政にかかわる部分(排出規制の執行機関であった汚染管理部及びバーゼル条約関連業務の執行機関であったバーゼル条約事務局)の業務が組織・人員ともにINAからはずれ環境庁に移管された。

- 3) 上記、大統領令とは直接関係ないがINA内部で本プロジェクトの直接実施部門であったCTUAの名称が「水利用・環境技術センター」から「水利用技術センター」に変更された。なおCTUA内部で従来からあった天然水利用研究センターはLECAと命名されて本プロジェクトからははなれ、本プロジェクト実施のための機関としてLETSと命名された部門があらたに設立された。
- 4) INAの業務からは環境法執行業務がなくなり、INAは形式的には環境庁のみならずすべての行政機関(中央政府、州政府、市政府)及び民間に対し技術サービスを提供する機関として位置づけられた。また、国立水研究所の独立法人移行が意図され、当面INAに対しては人件費や土地・建物といった固定費は国家予算で賄われるが、活動経費は技術サービス提供により、自ら稼ぎ出すことが求められている。
- なお形式的にはどこからでも研究を受託し、経費を稼ぎ出すとなっているが、反面INAから環境庁に移管された汚染管理部には独自のラボラトリーがなく、汚染管理部が必要とする技術サービス(水質分析等)はINAがすべて提供すると定められている。
- 5) アルゼンチンにおいては本件調査期間中(2003年5月25日)に大統領が交代した。同国においては大統領が交代すると行政機関の人事や組織が大幅に変更される慣例があることから、現在、関係機関の幹部が落ち着かない状況にある。
- 6) 米州開発銀行は1994年3月21日より5年間の技術・資金協力「アルゼンチン国環境行政強化プログラム, Institutional Strengthening Program for Environmental Management」を実施し3,000万米ドルを投入してアルゼンチンの環境関連の組織、法律、基準等の整備を実施した。この計画はその後のフォローアップも含め2001年に完了したが、排水基準の設定や違反に対する罰則等の制度、基準、組織は形式的に整備されたものの、それらを実効するために必要な技術力、またそれらの整備が米国のコンサルタントにより米国の制度や基準の直訳のかたちで持ち込まれており、これらをアルゼンチンの実状にあわせるために必要な技術力が欠如していることもあり、かたちは整ったが実効が伴わない状況となっている。
- (2) 以上のとおり本プロジェクトを取り巻く状況には大きな変化があったが、これらの変化にもかかわらず、アルゼンチン国における産業公害対策の重要性、政策や制度を実効するために必要な技術力強化の重要性は少しも低下していない。
- (3) 本プロジェクトのねらいは、「INAの技術力を強化し、アルゼンチンにおいて産業公害対策が推進されるために、行政当局や産業界が必要な技術サービスが提供できるようになる」ことにあったと解される。そうであれば上述したように、政治・経済・組織・制度上の変化があっても、それらの変化は本プロジェクトの妥当性をそこなうものではなく、本プロジェクトの妥当性は確保されている。
- (4) しかしながら、プロジェクトが意図するところをより明確にするとともに、活動や外部条件

の細部を実状に応じて修正するなどのPDMの改訂が望まれる。

1 - 2 有効性

本プロジェクトの進捗は困難な状況下にもかかわらず順調であり、協力期間終了時までにはプロジェクト目標はおおむね達成される見込みである。また、プロジェクトの成果についてはその表現に一部修正を加えることが望ましいが実体的にはすべてプロジェクト目標の実現に有効に貢献しており、プロジェクトの有効性は高い。

ただし、クリーナープロダクション技術に関しては、アルゼンチン国の経済状況が極めて悪く、協力期間中にC/Pへの基本的技術移転は可能であっても産業界への普及に関してはどこまでできるかみえていない状況である。

1 - 3 効率性

日本・アルゼンチン側双方による投入は、一部に若干の遅延あるいは不足が見られるがプロジェクトの効率性を妨げるほどではなく、全体として計画どおり実施されている。本プロジェクトに投入された人材・機材のレベルは高く、本プロジェクトの効率性は高い。

1 - 4 インパクト

(1) 上位目標

原PDMに記載されたマタンサ・リアチュエロ川の汚染緩和は、IDB支援による同川流域環境改善事業の進捗が停滞しており、現時点では具体的な目標として不適切である。当面この項目は、上位目標から削除されることが望ましい。その他の上位目標がいつ実現できるかを判断するのは時期尚早であるが、INAの技術力が向上しつつあることは明らかであり、プロジェクト終了後5年以内の実現される可能性は高い。

(2) 上位目標以外の正のインパクト

INAに対する水質分析や汚染評価の依頼が増加しつつあり、INA職員のモラルの向上も見られる。しかし、これらがどの程度定着するかを判断するには時期尚早である。

(3) 負のインパクト

現時点では負のインパクトは認められず、また将来的にも予測されない。

1 - 5 自立発展性

(1) 技術面での自立発展性

1) 化学分析面

C/Pの技術水準は高く、基本的な分析技術の移転はほとんど完了している。今後、特殊な

サンプルの前処理等より難度の高い技術の習得を目指すとともに、品質保証、精度管理、ラボ・マネジメントといった分野での技術を習得することにより、自立発展性をより強固にすることが望まれる。

2) 汚染評価面

専門家の指導下すでに10件の汚染現場の評価報告書作成を経験しており、今後更に異なった状況にある現場経験を積み重ねることにより自立発展の基礎を固める可能性は高い。

3) クリーナープロダクション

クリーナープロダクション技術は化学分析や汚染評価の基礎の上にたつものであるうえに個々の製造現場がそれぞれが異なった状況にあるため多くの経験を積む必要がある。プロジェクト終了時まで基本的技術の移転は完了すると思われるが自立発展性を獲得するのに十分な経験の積み上げができるかは、本分野の技術移転の開始が他の分野より遅く開始されたこともあり、不安が残る。

(2) 財務面での自立発展性

アルゼンチンでは国立研究所の独立法人化を指向している。当面INAについては、土地、建物、人件費等の固定経費は国家予算で賄われるが活動経費は行政機関や民間企業に対して提供する技術サービスの対価で賄うことになっている。INAは国立研究所として長い歴史をもっているが、資金計画や在庫管理については経験が不足しており、将来の財政面での自立発展性は明らかでない。

(3) 制度面での自立発展性

歴史的背景からも環境庁において必要とされる化学分析は将来ともINAが担当するとみられるが、環境行政全体のなかでINAの占める役割が明確でない。水質基準や分析方法等、環境行政が必要とする技術的事項に関してはINAが提言できるような地位を固めることが望まれる。

結論として、自立発展の可能性はあるがINAの一段の努力が必要である。

1 - 6 評価結果の総括

本プロジェクトにおいては、プロジェクトを取り巻く環境には、経済危機、政権交代あるいはC/P機関の組織や役割の変更といった事柄が重なり決して良好とはいえない状況にあったが、そのなかにおいて、これらの変更を与件として受入れ、活動計画に対する必要な軌道修正を行いながら順調に成果を発現してきていることは高く評価できる。

今後も本報告書における提言等を参考として、プロジェクトの目標を明確に意識し活動を続けることにより、成功裏に協力期間が終了するものと思われるが自立発展性には若干の不安が残る。

第3章：今後の対策

改訂PDM及びINAの将来計画に一貫性を保つために再設計されたプロジェクト計画に基づき、アルゼンチンの日本側双方は、以下のような対策をとることに合意した。

1．マタンサ・リアチュエロ河での汚染評価調査

プロジェクト開始時、マタンサ・リアチュエロ河の汚染削減は、長期的に達成すべき主目標のひとつであった。プロジェクトの2年間で、INAはマタンサ・リアチュエロ川の汚染評価を実施するのに十分な能力を蓄積した。同調査は、現在のマタンサ・リアチュエロの川汚染状況評価と、汚染と工業その他活動との汚染発生源分析を目標としている。

JICAアルゼンチン事務所はマタンサ・リアチュエロ川の汚染評価調査の実施について検討をする。TORの草案は作成済みで、今後はINAと協議される予定である。

この調査によって、河の汚染状況について住民の意識が向上し、INAの分析能力が向上することが期待されている。

2．クリーナープロダクションの普及活動に関する調査

JICAアルゼンチン事務所はクリーナープロダクションの普及活動状況についての調査を行う。この調査は、クリーナープロダクション技術を工業界に普及することを目的とする。INAは現在クリーナープロダクションに関するニュースレターを発行する予定であり、同調査がINAのコンサルティング能力についての広報に役立つことが期待される。

3．プロジェクト・サイクル・マネージメント(PCM)

中間評価調査団は、3つの作業を行った。(1)INAの方向性を見定めるために、アルゼンチン内の環境モニタリング状況について調査し、将来の同国政府の産業公害防止政策についての展望を調査した。(2)プロジェクト活動の実績を評価した。(3)プロジェクト計画を再設計した(改訂PDMを参照)。

しかし、中間評価には時間的な制限があり、関係者全員との意見・情報交換が行われなかった。そのため、日本側はPDM、現在の制約、将来の展望、そして環境政策について意見交換できるよう、PCMワークショップを開催することをアルゼンチン側に提案した。アルゼンチン側からの要請があれば、JICAはPCMワークショップを実施するために専門コンサルタントを派遣する。

4．会計・ビジネス・マネージメント協力の必要性

INAは、工業界と連邦・州政府に対してクリーナープロダクション・環境モニタリング・汚

染評価・化学分析を含む産業公害防止技術を提供する。中間評価の結果によると、経済的安定性がINAの自立発展性に大きな影響を及ぼす。日本側はINAに、会計能力とビジネス・マネジメント能力強化の支援を提案した。アルゼンチン側からの要請があれば、JICAは同分野での能力を強化するために、ビジネス・会計専門コンサルタントを派遣する。同協力について、JICA、INAはそれぞれ各国政府に提案する。

5．環境・持続開発庁へ工業排出規制について提案するための政策アドバイザー

INAが将来アルゼンチンの国家環境モニタリングシステムのなかでセントラル・ラボとして機能するには、環境・持続開発庁はモニタリングシステムを実行するための的確な工業排出規制や政策を策定・実施しなければいけない。アルゼンチン側(環境庁)からの要請があれば、JICAは環境庁に対して政策提言をできる専門家を派遣する。

6．INAへの追加的投入(機材など)

INAのC/Pは、今後、更に創造的な仕事(PCBや重金属などの、環境パラメーターの標準分析方法の開発、など)が求められる。クリーナープロダクション分野では、汚染を測定するために、便利で比較的簡素な機器が必要である。

INAのC/Pが、化学分析の時間を削減し、クリーナープロダクション技術を普及するため、アルゼンチン政府の要請があればJICAは汚染測定装置や、オートサンプラーのような機材の供与を検討する。

7．第三国研修

JICA及びINAは、周辺国から研修員を招へいして、環境技術の研修を実施する「第三国研修」を考案している。JICA、INAの両機関は、各国政府に対して、同活動の将来計画について提案する。

8．人材育成機関

アルゼンチンでは、人材育成が最も重要な任務のひとつになっている。INAも同様、JICAに対して人材育成に関する成果の達成を申し出た。日本側は、将来の研修コースを企画する第1ステップとして、政府機関と工業界の技術研修に関するニーズの調査を実施するよう、提案した。

付 属 資 料

- 1．調査団協議議事録(M/M)
- 2．投入実績・活動実績の一覧
- 3．中間評価用のPDM_Eと修正PDM

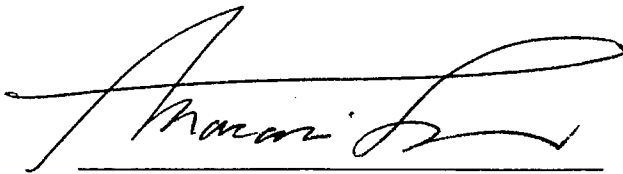
**MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE JAPANESE MID-TERM EVALUATION TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT
OF THE ARGENTINE REPUBLIC
FOR THE PROJECT ON ESTABLISHMENT OF CONTROL
CAPACITY
FOR INDUSTRIAL WASTEWATER AND WASTE**

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. Masami FUWA, visited the Argentine Republic from May 11th, 2003 to May 27th, 2003, in order to review and evaluate jointly the activities being conducted under the Project on Establishment of Control Capacity for Industrial Waste Water and Waste in the Argentine Republic (hereinafter referred to as "the Project") and to formulate further development of the Project.

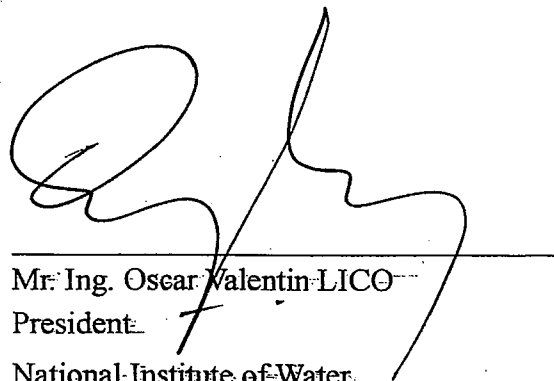
During its stay in the Argentine Republic, the Team exchanged views and had a series of discussions on the Project with the authorities concerned of the Government of the Argentine Republic (hereinafter referred to as "the Argentina side").

As a result of the discussions, both sides reached common understandings concerning the matters referred to the documents attached hereto.

Buenos Aires, May 26, 2003



Mr. Masami FUWA
Leader
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Ing. Oscar Valentin LICO
President
National Institute of Water
Argentine Republic

THE ATTACHED DOCUMENT

CONTENTS

Part I: Policy issues affecting sustainability of INA-CTUA

Part II : Results of Mid-Term Evaluation

Part III : Countermeasures to be taken

Part I: Policy issues affecting sustainability of INA-CTUA

1. INA's future role as a supporting institute to the national and local governmental bodies regulating industrial discharge

According to the Master Plan agreed in the Record of Discussions(R/D) signed on November 14, 2000, and based on projection of future demand for environmental monitoring technology, the mandate of the Water Use Technology Center (CTUA) at the National Water Institute (INA) shall be to provide Argentina industries and federal and provincial government bodies with technical services on industrial pollution control including cleaner production, environmental monitoring, pollution assessment, and chemical analysis.

Regarding technical services to governmental bodies, it is essential for the INA to provide technical services in order to activate industrial pollution control policies especially a policy to determine actually workable regulation of water and air discharge from industries. Argentine has introduced international standards, such as EPA's regulation in the United States, for laws and regulations on the limit discharge of water, waste, and air. It is, however, indispensable for the country to set up more specific regulations to be applied to specific areas and specific industries in the country. To do so INA shall be able to play a very important role through following these steps:

First, INA shall clarify the situation of pollution in the country, inter alia, pollution stemming from industrial discharge (water, waste and air).

Second, INA shall make simulation model or mathematical model to correlate pollution phenomena with industrial discharge. INA should also establish standard method for analyzing environmental parameters starting with PCB and heavy metals.

Third, INA shall propose actually applicable industrial regulations to the government, by utilizing its simulation results. These workable regulations of industrial discharge could offset currently applied regulations.

Fourth, environmental monitoring system shall be a legally established framework governing whole country, and the key governmental body ruling the system shall be the Secretariat of Environment and Sustainable Development. INA shall keep and build strong ties with the Secretariat, and shall act as a central laboratory among a national laboratory network to be built in the future.

It is essential to set up a central and reference laboratory that plays key roles in determining and clarifying situation of pollution and sources of pollution in the Argentine Republic. In the framework of environmental monitoring, central or reference laboratory should have a network connecting branch laboratories and the central laboratory. INA shall be prepared to play roles as a central laboratory in cooperation with branch laboratories that would be established by federal and provincial governments.

2. INA's capability of quality assurance

The Analytical Laboratory of Water Use (LECA) at INA is currently applying for qualification of ISO 17025, a certificate of analytical laboratory on quality assurance. Accordingly, it is the right goal for the section of Analytical Laboratory of Sustainable Technology (LETS) to achieve ISO 17025 within two years from now, i.e., by the end of the JICA project. Through the procedure of auditing by the authorizing organizations of ISO, INA could establish well-organized and well-managed system of work in the laboratory. It can contribute to strengthening INA's position as central and reference laboratory in the national environmental monitoring system in the future.

3. INA's future role as human resources development institute

INA's future perspectives include becoming a training center for human resources in industrial and governmental bodies at federal and provincial governments. In the master plan of the JICA Project stated in the Record of Discussion agreed in 2001, the main function of the newly set up institute was to be a specialized consultant in the technical fields of chemical analysis, pollution assessment, and cleaner production. It would be the right direction for INA to add a function of a training center in those technical fields.

4. Discussion of the Project Design Matrix (PDM)

According to the policy discussions and findings by the mission, both parties agreed that the Project Design Matrix (PDM) should be revised.

The original PDM agreed on November 14, 2000 was modified with concrete numbers before the first JCC (Joint Coordinating Committee) held on July 18, 2001. The revised PDM is hereinafter referred to as PDM-1. The mid-term evaluation was conducted using a PDMe, which was produced according to PDM-1 and new findings by the mission. After the mid-term evaluation, it became clear that several points in the PDM-1 needed to be clarified and modified in order to achieve the Project Purpose and Overall Goals with consistency.

The findings by the mid-term evaluation mission suggest that there should be assumptions on direction of environmental preservation policy, especially on establishing a national environmental monitoring system. Without accurate assessment of current situation and future perspectives, it is difficult to design the Project with consistency between the Project Purpose and Overall Goals.

Thus, the PDM is revised again as shown in the Annex 6 (the revised PDM is hereinafter referred to as "PDM2"). Some redundant items in outputs of the project were found and thus revised together with related parts of plan of operation, etc. Modification and clarification points are as follows.

4.1 Project Purpose :

The INA can utilize fully technologies of chemical analysis, and site evaluation, and develops introductory level of cleaner production technology. The INA becomes eligible in position as the central laboratory in future environmental monitoring system (lab network). The INA becomes professional in technical services of pollution prevention, i.e., a reference laboratory in chemical analysis, a research institute in polluted site evaluation, and a consultant for cleaner production.

Important Assumptions to Project Purpose

1. The Secretariat of Environment and Sustainable Development prepares and implements the policy establishing national environmental monitoring system. INA's role as environmental reference laboratory is acknowledged by the Government.
2. There are no substantial change, but there should be improving tendency in the enforcement of regulation on industrial pollution in the Argentine Republic.
3. There is no more substantial negative change in the economic situation in the Argentine Republic.
4. Situation of contamination becomes clearer and site remediation is promoted in the Argentine Republic.
5. The INA can establish cooperative relation with Ministry of Production and Union of Industry in terms of technical service of industrial pollution abatement.

The Project Purpose should be achieved within the period of the JICA Project.

At the stage of mid-term evaluation, it is observed that chemical analysis unit has already achieved some satisfactory level of technology, but is seeking to achieve quality assurance capability by applying to ISO 17025. Site evaluation unit has accumulated experience of investigations and producing proposals for remediation of contaminated sites. The counterpart personnel include two personnel in charge of biodegradation technologies. Even though the Japanese side has no corresponding experts in the long-term expert team, both parties agreed to recognize "biodegradation" as the fourth unit of the Project Team. Biodegradation technology is utilized to propose effective remediation methods of contaminated sites. The Japanese side will assist this area by assigning right expert in short-term basis.

INA tries to include two targets or outputs: capability to propose remediation method, and training of human resources of environmental technology in the industry and governmental bodies. Though these items of outputs should be discussed further during the course of the Project, the Argentine side will promote these targets by themselves through their activities.

Future perspectives of INA suggest necessity of some synergy effects. Organizing and connecting chemical analysis and site evaluation, INA will be ready to go on to more important tasks, that is, pollution simulation and mathematical modeling of correlation between pollution sources and effects. Given required environmental regulation figures, such as concentration of arsenic in river water at a specific point, INA will be able to determine target figures of concentration of arsenic in the discharge and effluent from specific industrial entities. That will be the basis for the country's actually applicable regulation of discharge and effluent.

Cleaner Production unit faces some constraint stemming from current economic crisis resulting in less active cooperation of the industries to complement with environmental regulation. This situation is likely especially to small and medium sized factories. In spite of the economic situation, INA should be ready for future transfers of Cleaner Production technology to industries, and should achieve sufficient level of technical capability and experience as a professional consultant to industries.

4.2 Overall Goals :

1. Under national environmental monitoring system established in some years, information of pollution in terms of chemical analysis for water, soil and air is accumulated, and then it leads to clarification of situation of contamination in the Argentine Republic.
2. Remediation of polluted site is implemented stemming from polluted site evaluation in the whole country.
3. Cleaner Production technology is disseminated to the industry in the whole country.
4. The INA becomes a local and regional center for human resources development in environmental technology.

Important Assumptions to Overall Goals

1. Argentine Republic establishes national environmental monitoring system constructing laboratory network with the INA as the central laboratory. The Secretariat of Environment and Sustainable Development shall play key role in policy building.
2. Argentine Republic introduces effective measures for industrial pollution regulation such as charging penalty to polluters and supporting investment of pollution abatement device and so on.
3. The industry keeps compliance with environmental protection policy through implementing technology of Cleaner Production and End of Pipe treatment technology.
4. There are no drastic negative change in and economic situation in the Argentine Republic.

Overall goals should be achieved within, say, five years after the completion of the JICA Project. Overall goals should put their bases on the discussion of "Future Perspectives of the INA" mentioned above. However, achievement of overall goals can be affected much by important assumptions.

4.3 Super Goal:

Environmental pollution caused by industrial and other activities is considerably reduced, due to establishment of a national environmental monitoring system, implementation of pollution abatement measures taken in by the industry, and dissemination of cleaner production and effluent treatment technologies in the Argentine Republic.

Super goal shall be achieved in the long run through achieving project purpose and overall goals subject to environmental policy to be implemented by the government and industry's efforts of pollution abatement being affected by economic situation.

4.4 OUTPUTS and others

Following outputs, objectively verifiable indicators (hereinafter referred to as "Indicators"), means of verification, and activities were revised or added in order to achieve the Project Purpose.

(1) Output #3 and #5 combined into one output:

As for Output #3 and Output #5, the two outputs were combined together as follows, for the reason that

they were overlapping in meaning. The changes are in underlined phrases as follows.

- PDM-1: Output #3:C/P acquire technology related to instrumental/ chemical analysis of the polluted water and soil. Output #5:C/P acquire technology related to instrumental/ chemical analysis of the Industrial wastewater and hazardous waste.
- PDM-2:Output #3: C/P acquire technology related to instrumental/chemical analysis for analyzing polluted water, soil and air. (the rest see next section).

(2) Output #3:

As for Output 3, an underlined word and an underlined sentence were added to the Output of PDM-1;

- PDM-1:C/P acquire technology related to instrumental/chemical analysis of the polluted water and soil.
- PDM-2: C/P acquire technology related to instrumental/chemical analysis for analyzing polluted water, soil and air. Counterpart personnel also acquire creativity for developing standard methods of analysis on environmental parameter, starting with PCB and heavy metals. Thus, the INA is able to assist the government in forming standard methods of analysis on environmental parameters and actually applicable regulation of industrial effluent.

First, the word "air" was newly added to the Output. The reason is that analysis of air quality is essential in order to assess the condition of a contaminated site. However, the word "air" means air in contaminated sites, and it does not mean "air" as in NOx or SOx or STACK gas. In other words the INA should be prepared to include analytical capability on air pollution in general including stack gas of the factory of which some key parameters are NOx and SOx. The INA may also need to build capacity to analyze exhaust from automobile, etc.

Second, it is essential for the INA to acquire creative capability to develop standard analytical methods of parameters. That can lead for the INA to being a leading institute to be able to advise the government with legal requirements on monitoring to be applied laboratories engaging monitoring network activity.

In order to verify this part of the output, Indicator was modified as follows. "Completion reports are prepared by the C/P on development of standard analytical method of environmental parameters and on pollution simulation and mathematical modeling." "The training material for technology transfer is prepared before starting training." "The technologies of more than 25 items for operating equipment and 55 items for chemical analysis are acquired by two or more C/P in each item before the end of the project. "

(3) Output #4:

- PDM-1: C/P acquire technology related to evaluation and elucidation on actual polluted conditions.
- PDM-2: C/P acquire technology related to polluted site evaluation and acquire some level of remediation technology of polluted sites. Biodegradation technology is included in capacity building target in order for remediation of polluted sites.

As for Output 4, the following were clarified: numbers of manuals and reports to be produced, and the achievement level and expected achievement time frame of the C/P (see revised PDM for details). Also, a new indicator was added: "Reports on bioremediation is completed." The reason for this is that remediation of contaminated areas require the use of bioremediation in some cases. The Mean of Verification for this Indicator is "reports on bioremediation."

As for the activities corresponding to this indicator, the following activity (activity 4-6) was newly added; "introduce biodegradation technologies for cleaning polluted sites."

(4) Output #5:

As for Output 5, the underlined phrase of the original PDM was modified;

- PDM-1: C/P acquire technology related to production processes, including wastewater treatment, for its improvement in chemical and machinery industries.
- PDM-2: C/P acquire introductory level of technology related to cleaner production in chemical and machinery industries.

The reason for the modification was that the Project is aimed more at typical reduction process for certain industries, and not at End of Pipe technology as stated in PDM-1. Also, revision was done to clarify this Output in order to achieve the Project Purpose, which states that INA will establish its function as "a consultant for cleaner production." Also the level of technology to achieve can be introductory, but discussion should be done in the near future to specify the target level.

As for the Indicators, the following points were modified in order to achieve this Output.(see revised PDM): number of consulting works, introduction of cleaner production technology, manuals to be produced, and the achievement level and expected achievement time frame of the C/P.

As for the activities corresponding to the Output, activities 5-4 and 5-5 were modified in order to achieve the Output.(see PDM or PO)

(5) Output #6(of PDM-1)

Output #6 (in PDM-2) is revision of Output #7(of PDM -1), and the underlined phrase was modified.

- PDM-1:C/P implement training and technology transfer programs on control capacity for industrial wastewater and waste for diffusion of the technology to outside of the INA
- PDM-2:C/P establishes public awareness towards pollution, and builds capacity to implement technology transfer training programs and to diffuse pollution prevention technologies(chemical analysis, site assessment, and cleaner production) and knowledge to industries and other governmental organizations.

The reasons for the modifications are as follows.

- 1) The two underlined phrases of the PDM-1 were restated in more specific terms in PDM-2.
- 2) The following phrase was newly added; the C/P "builds capacity to implement technology training programs and to diffuse pollution prevention technologies and knowledge to industries and other governmental organizations." The reason that it is stated, "build capacity to implement" instead of "implement," is as stated in the Conclusion of "Part II: Results of Mid-term Evaluation." The mid-term Evaluation Team concluded that; even though the C/P has achieved very highly in the technology transfer, there needs to be a higher capability on which they would be able to design and implement training programs for industries and other government organizations. Moreover, economic change in the Important Assumption had substantial negative effects on the activities and cooperation of industries. Also, the activities of Matanza-Riachuelo Project and environmental policies of Argentine Republic were largely affected by the economic crisis as well. Therefore, the Output was modified to a more attainable capacity level for the C/P.

It should be noted, however, that it is one of INA's goals to become a training center in pollution prevention technologies. Therefore, a new activity was added in order to achieve this goal in the long run: " The C/P produces a long-term plan on establishing a training center for diffusion of pollution prevention technologies."(see PDM-2 for details)

- 3) It was added in the Output that; "C/P establishes public awareness towards pollution." The reason was that it is as important to increase public awareness on pollution problems as it is important to increase awareness in industries and government bodies in order to diffuse the technology and knowledge on prevention of pollution.

In order to achieve this Output, the Team deleted activities 7-1 and 7-2 of PDM-1 and newly added activities 6-1, 6-2, and 6-5 to PDM-2.(see PDM-2 for details)

(6) Output #7

- PDM-2: The INA establishes enough level of quality assurance in chemical analysis technology through applying to ISO17025, and also strengthens its laboratory management system that includes financial and business management.

The reason for stating the output is that in order to attain the functions of a reference laboratory it would be essential for INA to be internationally certified for quality assurance and laboratory management. Also the INA has to be sustainable in financial aspect.

Accordingly, following Indicator was added: "The process and results of audit by authority of ISO17025. The process and situation of financial management and business management." The means of verification for this indicator is: "Documents submitted to auditing authority of ISO17025 in system audit and technical audit. Financial statements of the INA (balance sheet, profit and loss statement, and cash flow sheet.) Business plan document of the INA including billing system for technical services issued to clients."

As for the activities corresponding to Output 7, the following activity (activity 7-1) was newly added in order to achieve this output: "INA strengthens the management system of laboratory in order to acquire international qualification (ISO 17025)".

Part II: Results of mid-term Evaluation

Both sides of the Joint Evaluation Meeting agreed to the result of the mid term evaluation report as described below.

1. Evaluation by Five Criteria

A summary of the evaluation by five criteria is as mentioned below. The details of evaluation by each criterion are shown in Annex 3.

1-1 Relevance

(1) There have been significant changes in the political, economical and institutional situation surrounding the project. Such changes, as mentioned below, resulted in affecting some of the Important Assumptions, which the plan of the Project was based on.

1) At the planning stage of this Project, the contamination of the Matanza-Riachuelo River Basin was the hot issue in Argentina and the "Environmental Management Plan of the Matanza-Riachuelo River Basin," supported by the IDB(Inter-American Development Bank), was just about to start. So, it was considered that this Project should utilize the said area, with the cooperation from the Matanza-Riachuelo Committee, as the place for OJT (on-the-job training) of the technical transfer of chemical analysis, site evaluation, and cleaner production. However, due to the economic crisis of Argentina, the said plan was suspended and the said committee reduced its activity.

2) When the Decree No. 148/2001 dated 9/2/2001 was passed, changes were made to the name, the organization, and the role of INA. INA has become a decentralized institute with the role of providing technical services to other governmental (federal, provincial and municipal) and private organizations. Also, DCC(Pollution Control Division), the division in charge of enforcing environmental laws and regulations, was transferred from INA to the Secretariat of the Sustainable Development and Environmental Policy.

3) CTUA is now consisted of two laboratories. LECA (Analytical Laboratory of Water Use), the original part of CTUA, is responsible mainly for the research of water quality from the viewpoint of water use. And LETS (Analytical Laboratory of Sustainable Technology), the part newly established to implement this project, is responsible mainly for the sustainable use of water, i.e. prevention of water pollution.

(2) Notwithstanding the above-mentioned significant changes, the importance the following issues have not decreased, but rather increased; importance of environmental issues in Argentina, the importance of INA's role as a provider of technical services in the environmental issues, and the importance of technical transfer in chemical analysis, site evaluation, and cleaner production.

(3) Project implementing team, consisting of Japanese experts and Argentine counterparts, have revised some parts of the Project plan in order to achieve the Project Purpose and to adapt to this new change in Important Assumptions. Some parts of the plan were deleted and some were newly added.

As the conclusion, although the relevance of this project is kept as very high, the PDM should be revised according to the actual situation of the project.

1-2 Effectiveness

The Project Purpose is likely to be attained by the end of the Project period. All the outputs of the project are effectively contributing to the achievement of the Project Purpose.

Effectiveness of the Project is high.

1-3 Efficiency

Although some delays and shortages in some of the inputs were observed, inputs of both Japanese and Argentine side were generally made in accordance with the original plan and all of the inputs have been well utilized to obtain the outputs.

Efficiency of the Project is high

1-4 Impact

(1) The Overall Goal

Some signs, that the Overall Goal would be attained several years after the termination of this project, were observed. However, it cannot be assured that it will be achieved at this point in the Project.

(2) Other impacts with positive effects

The majority of counterpart personnel expressed that their motivation has been increased since they have participated in this project. Other impacts are not clearly observed at this point.

(3) Impacts with negative effects

No impact with negative effect can be seen.

1-5 Sustainability

(1) Sustainability from a technical viewpoint

Technical transfer for chemical analysis is almost completed, but should be strengthened in the field of laboratory management and quality assurance. Transfer of basic technology for site evaluation is almost completed but more experience in different types of actual site cases is needed. Such accumulation of experience is likely to be obtained during the remaining period of the project. Transfer of basic technology for cleaner production is likely to be completed by the termination of the project. However, experience with actual various cases may not be accumulated enough during the project period.

(2) Sustainability from a financial viewpoint

INA, being a decentralized institute, is required to cover the cost necessary for its activities from the revenue of its activities. It is not planned yet how much cost they would need for its activities, and how much revenue it could obtain. A firm plan for their future activities is necessary in order to secure their financial sustainability.

(3) Sustainability from an institutional viewpoint

INA has a long history of being a well-established research institute, and INA has enough experience of laboratory management. However, its mandate and role in the environmental policy of Argentina, especially its role as a central/reference laboratory in environmental monitoring, has not been well established yet.

As the conclusion, there is a big probability that the outcomes of the project will be sustainable by INA. Then, INA will be able to become a technical center of environmental issues in Argentina. However, it is necessary for INA to establish its financial stability as well as its position as a central/reference laboratory in environmental monitoring network in Argentina.

2. Conclusion of Evaluation

In spite of significant changes in the political, economical and institutional situation surrounding the Project, implementation of the project has been progressing rather smoothly and is achieving the result generally in accordance with the plan, or in some parts ahead of the plan. These achievements are the result of the effort of implementation team, consisting of Japanese experts and Argentine counterpart personnel.

Although it is necessary to review the project plan and to revise the original PDM, the relevance of the Project is kept as very high. The effectiveness and the efficiency of the project are also high. It is too early to judge on the impact but the overall goal is likely to be achieved within five years after the completion of the Project period, and some other impacts with positive effects are likely to appear. No impact with negative effect is observed. With regard to the sustainability, INA will obtain enough technical capability but there is some concern about financial stability of the future of the project. With regard to sustainability, INA will obtain enough technical capabilities, but there is some concern about financial stability of the laboratory, laboratory management, and the role of INA in the environmental policy of Argentina.

With the continued effort by the related organizations and personnel of both Japanese and Argentine side, there is a high probability that the project will end successfully at the time of termination. However, it is required to review the PDM based on the current situations surrounding the project and make necessary revisions, paying special attention to the following points.

- (1) The progress of the activities for cleaner production technology, especially its diffusion to industries and other governmental organizations, is behind schedule due to various reasons. One of the reasons is that the economic situation of Argentina has drastically changed after the signing of R/D. Countermeasures to recover this activity must be studied and implemented.
- (2) The process and means for INA to become a central/reference laboratory in environmental issues.

shall be studied.

Part III: Countermeasures to be taken

According to the revision of Project Design Matrix and re-planning of the Project to keep consistency with future perspectives of the INA discussed at the meetings, both parties agreed to consider taking necessary measures as follows:

1. Pollution assessment study on Matanza-Riachuelo River

At the starting point of the JICA Project, pollution abatement of the Matanza-Riachuelo River was one of the main goals to be achieved in the long run. During two years of the project the INA has successfully accumulated sufficient capability to conduct pollution assessment of the Matanza-Riachuelo River. This study is aimed at evaluating current situation of pollution and causal analysis between the contamination and the industrial and other activities related to the Matanza-Riachuelo River.

JICA Argentine Office will consider conducting a study of Pollution assessment of the Matanza-Riachuelo River. Draft terms of reference have already been prepared and will be consulted with the INA.

This study could contribute to enhancing public awareness on the pollution of the river and analytical capability of the INA.

2. Study on technology diffusion activities of cleaner production

JICA Argentine Office will also conduct a study on technology diffusion activities of cleaner production. The study is aimed at developing method of disseminating technology of Cleaner Production to the industry. This study could contribute to enhancing public awareness on consulting capability of the INA that has plan to issue newsletter on Cleaner Production.

3. Project Management Cycle

The mid-term evaluation mission tried to investigate current situation on environmental monitoring in Argentina, to make perspectives for future national policy on environmental protection implying right direction for the INA, to evaluate performance of the project activities, and to redesign of the project described in the revised PDM. It was not enough to share important issues with all the persons concerned. The Japanese side proposed to have a PCM workshop that is aimed at discussing and sharing ideas on environmental policy, current constraints, future perspectives, and project design matrix. Upon request by the Argentine government the JICA would send a professional consultant to moderate the PCM workshop.

4. Capacity building of the INA on Accounting and Business Management

The INA provides the industry and federal and provincial government bodies with technical services on industrial pollution control including cleaner production, environmental monitoring, pollution assessment, and chemical analyses. According to the results of mid-term evaluation, financial stability will be the matter of sustainability for the INA. The Japanese side proposed to assist the INA to enhance its accounting capability and business management. Upon request from the Argentine government the JICA would send a professional management consultant to build capacity in this area. Both parties will advice to each government about that.

5. Policy advice to the Secretariat of Environment and Sustainable Development on Industrial Discharge Regulation

Future perspective of the INA to be the central laboratory among national environmental monitoring system consisting of laboratory network, it is essential for the Secretariat of Environment and Sustainable Development on Industrial Discharge Regulation to prepare sound policy to promote the monitoring system. Upon request from the Argentine government i.e., the secretariat, the JICA would assign and send right experts to make policy option advice to the secretariat. Secretariat of Environment and Sustainable Development on Industrial Discharge Regulation

6. Some additional input to the INA (equipment etc)

The Argentina counterpart team is expected to accomplish much more productive and creative work such as development of standard method of analysis on environmental parameters, e.g., PCB and heavy metals. The activity on Cleaner Production it is necessary to introduce the industry a

convenient and relatively simple device to measure the pollution.

In order to support the INA to have more time-saving way of chemical analysis, and to promote its activity of Cleaner Production, upon request from the Argentine government the JICA would provide some item (automatic sampler attached to the machine provided last year; measuring device of pollution).

7. Tripartite cooperation

Both parties consider developing training activity on environmental technology to participants from surrounding countries in the future. One of the possible schemes to be considered is third country training program to be operated in cooperation between the INA and the JICA. Both parties will advice to each government about the future plan of tripartite cooperation.

8. Human Resources Development

In the original PDM agreed in 2001 output #7 stipulated "counterpart personnel (C/P) implement training and technology transfer programs on control capacity for industrial wastewater and waste for diffusion of the technology to outside of the INA." According to project activity so far, this output was not so intensively sought apparently due to following reasons.

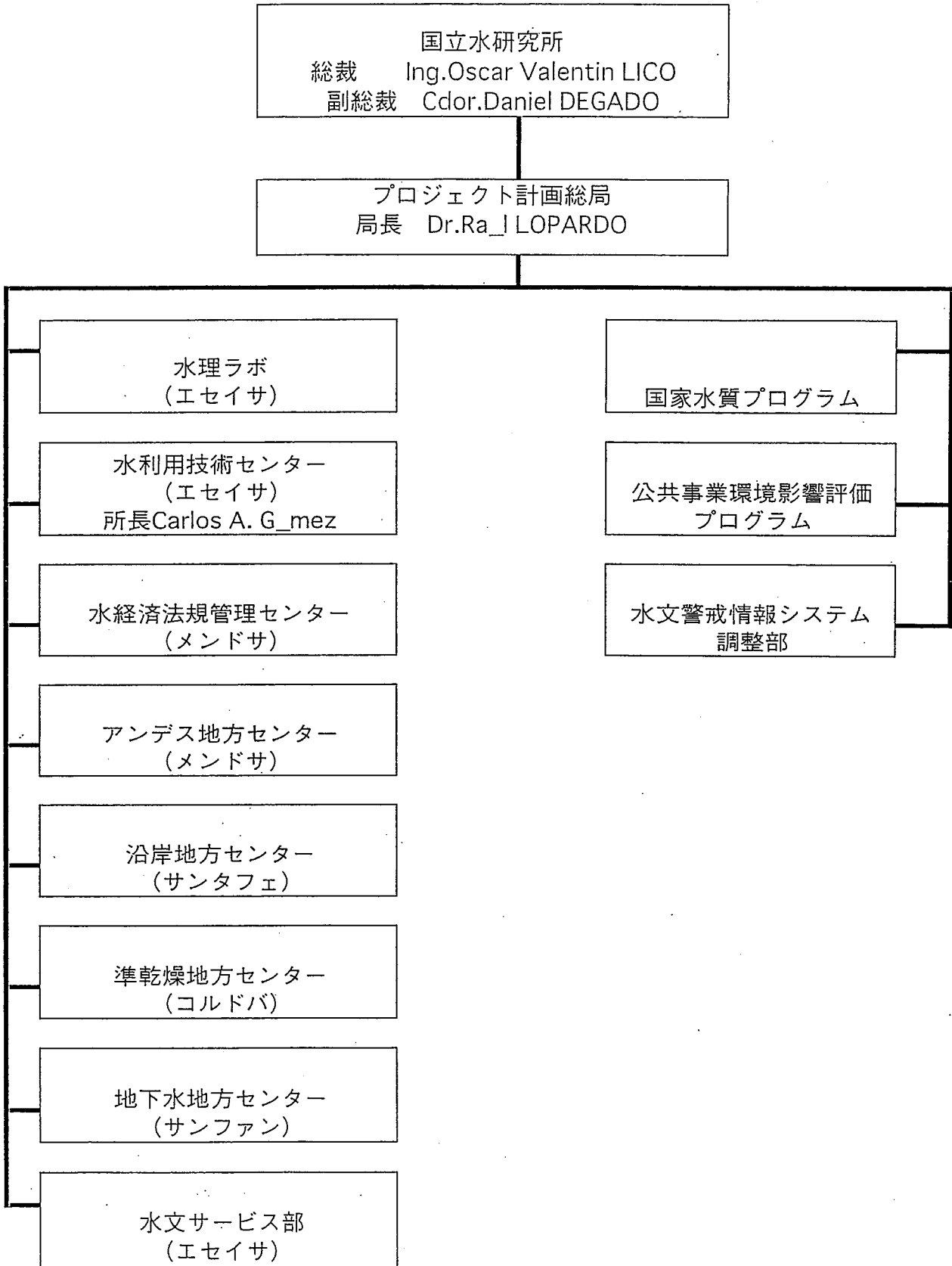
First, the industry especially small and medium sized enterprises could not have policy to promote pollution abatement activity. Second, economic condition was drastically and negatively changed in the course of the project. Third, the project has been concentrating on activities in chemical analysis and site evaluation for two years and cleaner production activity was started just one year ago, and thus technical training to be provided by Argentina counterpart has not well prepared.

The Argentina side insisted at the discussion with the mission its intention to seek the output and human resources development in the country is regarded as one of the most important matters. The Japanese side has to consider how to proceed preparation of training course targeting possible participants from the industry and the government of Argentina. As the first action the Japanese side suggested to conduct some needs survey of technical training in the industry and the governmental bodies in order to plan the training course to be implemented in the future.

LIST OF ANNEXES

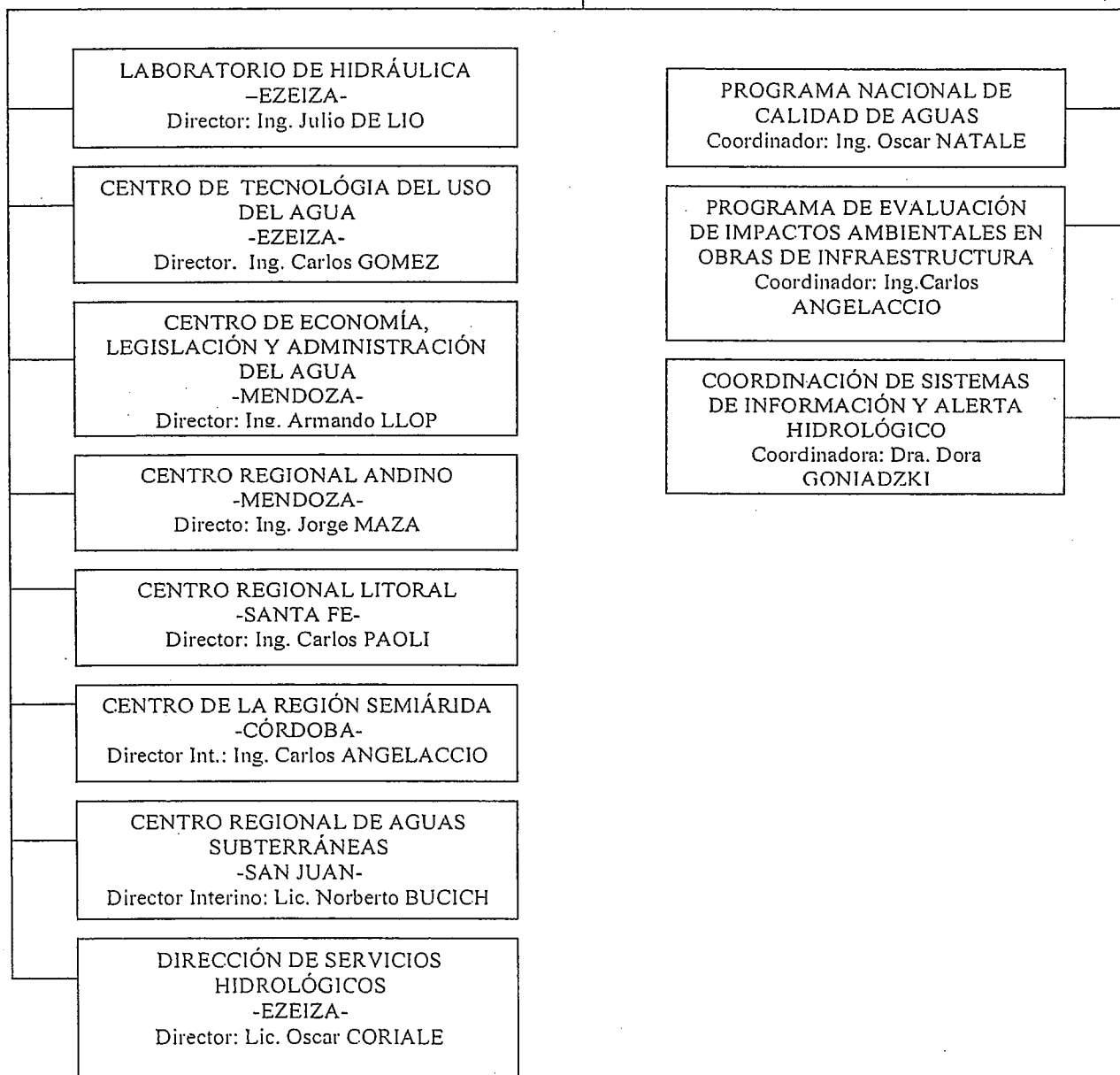
- ANNEX 1 Organization Chart of INA
- ANNEX 2 Details of evaluation
- ANNEX 3 Project Design Matrix(PDM)
- ANNEX 4 Plan of Operation(PO)
- ANNEX 5 Counterpart Personnel allocation plan by the Argentina side
- ANNEX 6 List of Attendants at the Discussions

国立水研究所組織図



PRESIDENCIA DEL INSTITUTO
NACIONAL DEL AGUA
Presidente: Ing. Oscar Valentín LICO
Vicepresidente: Cdor. Daniel DEGANO

GERENCIA DE PROGRAMAS Y
PROYECTOS
Gerente: Dr. Raúl LOPARDO



3-1 Results.

Evaluation criterion	Evaluation Inquiry	Information/data required	Information Source and data collection methods	Findings	Evaluation
Results	Achievement of Super Goal	Is Super Goal likely to be achieved?	<ul style="list-style-type: none"> Date on the quality of river water, underground water, soil and air Data on the amount of pollutant emitted from factories, etc. 	It is too early to judge on the achievement of the Super Goal, but some symptoms suggesting the progress towards the achievement of Super Goal was observed	B
		Situation of important assumptions to achieve Super Goal	Information from the Project and related authorities	The stronger enforcement of the emission regulations and the technical and financial support by the government for investment for the prevention of pollution is desired.	B
	Achievement of Overall Goal	1. The data for situation of contamination 2. The actual remediation projects implemented 3. The number of companies asking for the consultation on Cleaner Production. 4. Performance of INA as the training center.	Hearing at related authorities and JE	At moment there are no official data regarding the situation of the achievement of the Overall Goal. The Argentine authorities (federal, provincial and municipal) are now planning to set up environmental data network and it is expected to be able to get such information in future.	n.s
		Situation of important assumptions to achieve Overall Goal	Hearing at related authorities and JE	It is too early to judge whether those assumptions are met or not. But there is a good hope that those will be met.	B
	Achievement of Project Purpose	The number of jobs related to chemical analysis, site evaluation and cleaner production from governments and/or industries	Record of CTUA	116 chemical analysis, 10 site evaluations and 3 consultation of cleaner production were made so far. It is likely that the numbers will increase rapidly in the later half of the Project period.	A
		Situation of important assumptions to achieve Project Purpose	Questionnaire and Hearing to related authorities, JE and Counterparts(CP)	It is too early to judge whether those assumptions are met or not. But there is a good hope that those will be met.	B
	Achievement of Outputs	Outputs : 1. The administrative system of the project is established.	<ul style="list-style-type: none"> The actual list of C/P allocation. The document on division of duties of persons in charge PO and the report of implementation. Monitoring reports Plan of budget and the report of its practice. The evaluation items on each technology transferred 	<ul style="list-style-type: none"> 12 C/Ps (4 of them are management class), with appropriate speciality have been allocated according to the plan. Achieved 100%. Role and responsibility of persons in charge were clearly stated, but may be revised. Achieved 90% Plan of operation was decided. Achieved 80% The results of the regular monitoring (twice a year, January and July) has been summarized. Achieved 80% Due to the economic crisis of Argentina and the devaluation of peso the amount of the budget in terms of US dollar was forced to be reduced. Achieved 50% The evaluation items on the chemical analysis was made but the evaluation items on the site evaluation and the cleaner production is almost completed. Achieved 90%. 	A
			<ul style="list-style-type: none"> The record of completion of repair work for the facilities The plan and record of procurement of machinery and materials. The record of actual installation and maintenance of equipment and materials The record of activities including acquired individual skill level referring to the evaluation items The manual for operation and maintenance of equipment and materials. The record of provided expendable supplies 	<ul style="list-style-type: none"> The repair works for the facilities were completed (inovation of laboratories in November 2001, Laboratory desks in February 2002, Air conditioning in July 2002) . Achieved 100% The arranged equipment and materials were procured and installed with slight delay. Achieved 100% The training of counterpart personnel for operation and maintenance of the installed equipment were completed but continuous practices are needed. Achieved 80% The manual for operation and maintenance of equipment and materials was prepared and are used practically. Achieved 95% Due to the economic crisis of Argentina a part of the consumables were are provided by JICA. Achieved 50% 	A
			<ul style="list-style-type: none"> The training material for technology transfer. The manual for equipment. (not less than 15) The manual for chemical analysis. (not less than 50) For each of 25 equipment operation method and 55 chemical analysis method, not less than two C/P master the technology. Certification of ISO or report of activities for obtaining ISO. 	<ul style="list-style-type: none"> The most training materials for technology transfer were prepared before starting training, some more will be needed. Achieved 70% 19 manuals for operating equipment were prepared already. Achieved 120% 51 manuals for chemical analysis were prepared already. Achieved 102% The technologies for operating equipment and for chemical analysis are almost completed but further practise for pretreatment of difficult sample are needed. Achieved 90% Started activities for strenghtening laboratory management of INA by acquiring ISO 17025. Achievemnet level 10% 	A

3-1 Results.

Evaluation criterion	Evaluation inquiry	Information/data required	Information Source and data collection methods	Findings	Evaluation
		4. C/P acquire technology related to evaluation and elucidation on actual polluted conditions.	<ul style="list-style-type: none"> The training material for technology transfer. Manuals for transferred technology are to be made. Reached level of C/Ps for all 25 items of evaluation. The report on evaluation on actual polluted sites more than 15 The report of bioremediation 	<ul style="list-style-type: none"> The training material of site evaluation for technology transfer was prepared by power point before starting training. Achieved 100% Preparation of manuals for each technology is under way. Achievement level 30% C/P attain in the level of 3 or more in all 13 items of evaluation lists and in the level of 4 or more for 60 % of the all items before the end of the project. Achievement level 50% 10 reports on site evaluation are completed. Achieved 70% The research on bioremediation started. Achievement level 20% 	A
		5. C/P acquire technology related to cleaner production in chemical and machinery industries.	<ul style="list-style-type: none"> The training material for technology transfer. Not less than 10 technical manuals for the transferred technology. Reached level of C/Ps for all 9 items in chemical industry and all 13 items in machinery industry Not less than 2 reports of the results of cleaner production 	<ul style="list-style-type: none"> The training materials for cleaner production for technology transfer training were prepared before starting training. Achieved 100% Preparation of manuals for technology transferred are underway. Achievement level 20% C/P attain in the level of 3 or more in all 5 items of evaluation lists for each chemical and mechanical fields and in the level of 4 or more for 40 % of the all items before the end of the project. Current level of achievement 20% 3 consulting works for cleaner production are started. Achievement level 30% The cleaner production technology is introduced to one factory. Achievement level 50% 	B
		6. Activities and the technologies for preventing pollution (chemical analysis, site evaluation and cleaner production) are known to the public. C/P implement training and technology transfer program on control capacity for industrial wastewater and waste for diffusion of the technology to outside of INA	<ul style="list-style-type: none"> The brochure Copies of newspaper and video. The record of seminar, workshop and lecture Journals of society, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> The brochures of the project activities and results are published. Achieved 50% The activities and results of the project are reported in newspapers or television. Achieved 50% Seminars, workshops and lectures are held more than 8 times. Achieved 50% More than 10 papers of activities and results of the project are submitted to journals. Achieved 40% Activities and outputs for the publicity of the project has been progressing as planned but the activity for the diffusion of technology is behind the plan. 	B-
		Situation of important assumptions to achieve Output	Questionnaire, Hearing to related authorities, JE and Counterparts (CP)	No significant problem was observed in important assumptions.	B
		Factors facilitated the achievement of Output	Questionnaire, Hearing to related authorities, JE and Counterparts (CP)	Effort of Japanese expert and Argentine counterparts	A
		Factors hampered the achievement of Output	Questionnaire, Hearing to related authorities, JE and Counterparts (CP)	No significant problem was observed in important assumptions.	A

Evaluation Grid

ANNEX 3-1

3-1 Results.

Evaluation criterion	Evaluation Inquiry	Information/data required	Information Source and data collection methods	Findings	Evaluation												
	Progress of Inputs	<p>Japanese input</p> <p>1-1 provision of equipment</p> <p>1-2 long term expert: Chief Advisor 48.0MM, Coordinator 48.0MM, Chemical Analysis 36.0MM, Pollutant Evaluation 36.0 M/M, Cleaner Production(chemical industry) 36.0MM, Cleaner Production(machinery industry) 36.0MM Total 6 experts 240MM</p> <p>1-3 short term expert</p> <p>1-4 C/P training in Japan</p> <p>1-5 operating expenses</p> <p>1-6 others</p> <p>Argentine Input</p> <p>2-1 C/P assignment: 12 C/Ps, 518MM</p> <p>2-2 administration and other staff</p> <p>2-3 building and furnitures</p> <p>2-4 equipment and materials</p> <p>2-5 operating expenses: Budget US\$1.5M</p> <p>2-6 others</p>	Project record Interview CP, JE	<p>(Japan Side)</p> <p>1-1 Provision of equipment and materials (1,000 Japanese yen)</p> <table border="1" data-bbox="853 331 1109 398"> <tr> <td></td> <td>FY2001</td> <td>FY2002</td> </tr> <tr> <td>Consumables</td> <td>33,742</td> <td>73,146</td> </tr> <tr> <td>Equipment</td> <td>28,939</td> <td>25,087</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>62,681</td> <td>178,234</td> </tr> </table> <p>1-2 LT experts: Kuriyagawa 24MM, Sakairi 24MM, Sakai 36MM Nagata total 2 experts 36MM, as planned</p> <p>1-3 ST experts 2001:4 experts total 1.6MM, 2002: 6 experts total 2.3MM total: 10 experts, 3.9MM, almost as planned</p> <p>1-4 C/P training in Japan. 2001: 3 CPs total 2.0MM, 2002:3 CPs total 4.5MM.</p> <p>1-5 Operating expenses(1000 Japanese yen FY2001KY9,492, FY2002 KY17,443, FY2003(forcast): KY26,029, FY2004(forcast): KY32,500</p>		FY2001	FY2002	Consumables	33,742	73,146	Equipment	28,939	25,087	Total	62,681	178,234	A
	FY2001	FY2002															
Consumables	33,742	73,146															
Equipment	28,939	25,087															
Total	62,681	178,234															
				<p>1. Currently 12 CPs are assigned (1 Chief of section, 1 chief inspector, 4 inspectors and 3 newly joined staffs)</p> <p>2. 5 technicians and 2 workers are assigned.</p> <p>3. Existing building at Ezeiza has enough space and good environment and renovated to suit the project activities.</p> <p>4. In 2001, US\$214,000 for office and assignment of C/Ps, US\$129,000 for renovation of laboratoy, US\$30,000 for consumables, US\$125,000 for others, total US\$498,000 was spent.</p>	B												
				<p>Evaluation: In spite of difficult situation, implementation of the project has been progressed rather smoothly and the project is achieving the result generally in accordance as it was planned.</p>	A												

3-2 Process

Evaluation criterion	Evaluation Inquiry	Information/data required	Information Source	Findings	Evaluation
Implementation Process	Progress of Activities	Are activities done as planned?	JE Reports, other project reports, JE/CP hearing	<ul style="list-style-type: none"> At the planning stage of this project, the contamination of the Matanza-Riachuelo River Basin was the topic issue and the Environmental Management Plan of the Matanza-Riachuelo River Basin supported by the IDB was just to start. Hence, it was planned to use this area as the object of the OJT of chemical analysis, contamination assessment and cleaner production with the cooperation from the Committee of the said Plan. However, due to the economic crisis of Argentina, the said Plan was suspended and the said Committee was not active at all On the other hand, in accordance with the national policy of Argentina, the environmental policy enforcement division of INA was transferred to the Secretary of Sustainable Development and Environment and INA become now decentralized institute to provide technical services to governmental (federal, provincial and municipal) and private organizations. As the independent organization, INA has to look for new sources of income to support its activity. Now that the Matanza-Riachuelo Committee reduced its activity, the Project enlarged the area of activity (chemical analysis, contamination assessment and cleaner production) from the Matanza-Riachuelo River Basin to all of Argentina, but mainly the Greater Buenos Aires Area. 	A
		What factors facilitated the Activities?		All the inputs such as good personnel (JE and CP), provided equipment and facilities, etc.	A
		What factors hampered the Activities?		Economic crisis of Argentina has effected the activities to some extent, but not fatal. (decrease of the government budget, decrease of investment by private sector, etc.)	B
	Monitoring (Review the progress, identify the problem and countermeasures) of the Project	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring system(time, method) Change of contents of PDM and project activities(How the results of monitoring are utilized?) How the changes in the important assumptions were treated? 	JE Reports, other project reports, JE/CP hearing	<ol style="list-style-type: none"> In October 2001, the early stage inputs and the details of verifiable indicators of the outputs of the project were confirmed between the visited Japanese Team and INA. The monitoring of chemical analysis activities was well established and has been done as decided. The monitoring system of the site evaluation and the cleaner production is prepared now. The mid-term evaluation Team recommended to revise PDM in accordance with the change of the situation in Argentina, (such as suspension of the Matanza-Riachuelo River Basin Project due to the economic crisis, change of the role of INA as the technical service provider excluding the role of law enforcement) and the recommendation was accepted. 	B
	Relation between Japanese experts and Argentine counterparts	<ul style="list-style-type: none"> Communication situation Problem shooting by joint work Changes of C/P attitude during the project period(activeness in participation) 	JE Reports, other project reports, JE/CP hearing, the related authorities	<p>Regular meeting is held every Monday between Japanese experts and Argentine counterparts on the progress of the project. Communication between Japanese Expert and Argentine counterparts is usually done in English, which is not the mother tongue of both sides. This had a good effect on the communication because both sides pay more attention to confirm whether the other party has understood well.</p> <p>Counterpart personnel are mostly chemical engineers and had experiences in chemical analysis itself. Through the experience with this project they now show more interest in chemical analysis for site evaluation and cleaner production rather than analysis itself.</p>	A
	Participation of Beneficiary Ownership of Executing Agency	<ul style="list-style-type: none"> Changes of the related authorities staff What kind of technology is expected to be obtained? What are the results? 	JE Reports, other project reports, JE/CP hearing, the related authorities	<p>With the decree No. 148/2001 dated 9/2/2001, the name, organization and role of INA was changed and become the technical service provider to other governmental and private organizations, transferring the Direccion of the Contamination Control and the activities related to toxic residuous to the Secretariat of Sustainable Development and Environmental Policy.</p> <p>Now INAs has to look for new sources of income to support its activity.</p>	B
	Supporting system of the project	<ul style="list-style-type: none"> Has Joint Coordinating Committee well functioned? Has Japanese supporting committee well functioned? 	JE/CP hearing, the related authorities	<p>So far, no issue was passed to JCC.</p> <p>Japan's Domestic Supporting Committee has been functioned very well.</p>	B
Evaluation: Implementation process of the project is efficiently done, but PDM should be reviewed and revised to adapt the changes on important assumptions..					A

3-3 Evaluation

Evaluation criterion	Evaluation Inquiry	Information/data required	Information Source	Findings	Evaluation
Relevance	<ul style="list-style-type: none"> Conformity of project purpose and overall goal to National Development Plan of Argentina Conformity of project purpose to the needs of target group 	<ul style="list-style-type: none"> Any political or social changes which could affect the relevance of Overall Goal and Project Purpose Any changes to the role of INA in the national policy of pollution control Any change to the role of CTUA in INA 	National Development Plan, hearing at the related authorities	<ul style="list-style-type: none"> At the planning stage of this Project, the contamination of the Matanza-Riachuelo River Basin was the hot issue of the Argentine environment and the "Environmental Management Plan of the Matanza-Riachuelo River Basin" supported by the IDB was just to start. So, it was considered that this project shall utilize the said area as the object of OJT of the technical transfer of chemical analysis, site evaluation and cleaner production, with the cooperation from the Matanza-Riachuelo Committee. However, due to the economic crisis of Argentina, the said plan was suspended and the said committee has reduced its activity. By the Decree No. 148/2001 dated 9/2/2001, changes were made to the name, the organization and the role of INA and INA become a decentralized institute with the role of providing technical services to other governmental (federal, provincial and municipal) and private organizations, transferring the role and personnel of the division in charge of enforcing the environmental laws and regulations to the Secretariat of the Sustainable Development and Environmental Policy. CTUA is now consisting of two laboratories. One is called LECA, which is the original part of CTUA and responsible mainly for the research of water quality from the viewpoint of utilizing the water and the another is called LETS, which is the part newly established to implement this project and responsible mainly for the sustainable use of water, i.e. prevention of water from the contamination. In spite of all the above changes, the importance of environmental issue in Argentina and the importance of INA's role as the provider of technical services in the environmental issues and the importance of technical transfer in chemical analysis, site evaluation and cleaner production are never decreased but on the contrary such importance 	A
	Conformity of project purpose and overall goal to ODA policy of Japan	Any change of policy of JICA headquarter or of Japanese Government which affected the project	JICA Project	It is the policy of Japanese government to continue cooperation especially technical cooperation with Argentina in the field of environmental issues. This project conforms to the policy of Japan.	A
	Relevance of choosing INA as the counterpart organization	<ol style="list-style-type: none"> Is the target group selected appropriately? Is the benefit enjoyed by people other than target group? 	JICA, JE the related authorities, CP	In spite of some changes in INA's role as mentioned above, INA is still most important institute to provide technical services to the Secretariat of Environmental Policies. JICA's Choice of INA as the counterpart organization is relevant.	A
	Relevance from view point of project planning	Process of project planning	Project Report, CTUA/INA, JE	Some important assumptions based on which the project was planned are found not to be realized. Thus the PDM had to be reviewed	B
	Conformity to other projects under cooperation of Japan and other donors	Synergy or Offset/Overlap with other projects	JICA, the related authorities	Japan has been cooperating with Argentina in environmental protection field, in such projects as Reconquista River Basin Environmental Protection Project, Research Center for Prevention of Mining Pollution Project, Study on the Emission Standards of Thermal Power Station, etc. This project will not conflict or overlap with such preceding projects but could give better impact to the other projects.	A
	Suitability of Japan's technology	Do the technology of Japan meet the needs of CTUA staff?	JICA Project	Prevention technology of industrial pollution and Cleaner production technology is the field that Japan can provide what Argentina requires. Relevance of Japanese cooperation is high.	A
Evaluation; Although some modification of PDM is required due to the changes of political, economic and institutional situations, the Relevance of this project is kept at very high level.					A
Effectiveness	Achievement of Project purpose	How far the Project Purpose was achieved? (To establish the role of reference laboratory in chemical analysis, assessor in site evaluation and consultant in cleaner production)	Project Report Questionnaire and interview to the related authorities, CP, JE	<ol style="list-style-type: none"> The Project has already completed 116 reports in chemical analysis with 576 samples. The technical transfer of chemical analysis is almost completed. Now it is required to improve the laboratory management including the quality assurance of the report, aiming to acquire the certificate of compliance to ISO17025. The Project has completed 10 site evaluation report. Technical transfer of the basic technology of assessment is completed. Further experience with the actual field study is needed to establish the function of assessor. The Project has submitted two reports to the client for cleaner production, out of which one client has already applied the remedy method recommended by the report. Several other inquiries are now investigated and it is expected that by the time of terminating the cooperation period, basic technology for cleaner production will be transferred. 	A
	Contribution of Output to Project Purpose	How far this Project contributed to the above result.		The mid-term evaluation team discussed the matter with the project and agreed to revise PDM with deletion of some outputs and adding some new outputs.	B

3-3 Evaluation

Evaluation criterion	Evaluation Inquiry	Information/data required	Information Source	Findings	Evaluation
	Factors which influenced the achievement of project purpose	1. Factors facilitated 2. Factors hampered		The cooperation from the Matanza-Riachuelo Committee, which was one of the important assumptions, was found not obtainable. The mid-term evaluation team discussed the matter with the project and revised the PDM in such a manner that the lack of cooperation from the said Committee is not fatal to the Project.	B
	Evaluation; The Project Purpose is likely to be attained by the end of the Project period. The outputs of the Project are well contributing to the achievement of the Project Purpose. Effectiveness of the project is high.				A

Evaluation Grid

ANNEX 3-3

3-3 Evaluation

Evaluation criterion	Evaluation Inquiry	Information/data required	Information Source	Findings	Evaluation	
Efficiency	(Was Japanese Input done appropriately?)					A
	1. Japanese Expert	Timing	Report, Questionnaire and interview JE, CP	Almost as planned	A	
		Qty(Number and period)		Almost as planned	A	
		Qty(speciality, technical, communication)		Almost as planned	A	
	2. Training of CP in Japan	Timing		Almost as planned	A	
		Qty(kind and number)		Almost as planned	A	
		Qty(contents, level)		Almost as planned	A	
	3. Provision of equipment	Timing		Some delay	B	
		Qty(Number and period)	do	Almost as planned, and well used to achieve the outcome	A	
		Qty(specifications, quality)	do	Almost as planned, and well used to achieve the outcome	A	
	4. Expense	Timing and amount	do	Almost as planned	A	
	(Was Argentine Input done appropriately?)					A
	5. Land and facilities	Timing	do	Almost as planned	A	
		Qty(space, contents, etc.)	do	Almost as planned	A	
		Qty(location, environment, spec., etc)	do	Almost as planned	A	
	6. Counter part staffs	Timing	do	Almost as planned	A	
		Qty(Number and period)	do	Almost as planned	A	
		Qty(speciality, technical, communication)	do	Counterpart staff has good background as chemical engineers.	A	
	7. Budget, operation expenses	Timing	do	There were some problems of obtaining consumables, etc. because of the decrease of budget amount expressed in US dollars due to the economic crisis.	B	
		Qty(Amount)	do	There were some problems for obtaining consumables, etc. because of the decrease of budget	B	
	(Project Management)					A
	8. Project management and support system		do	INA management has successfully managed the project in general, although sometimes procurement of consumables were not smoothly done.	A	
	9. Relation with other organization		do	Cooperation from the Matanza-Riachuelo Committee was not available, but not fatal to the Project. Cooperation from other organizations such as Secretariat of Environment, UIA(Argentine Industrial Union) and its member associations/chambers, etc. have been obtained. The discussion with the University of Buenos Aires on the possible cooperation is also started.	A	
10. Monitoring system		do	Monitoring in chemical analysis is well planned and done. Monitoring plans for other activities are just recently made and will be executed from now on.	B		
(Achievement of Output)					A	
11 Output	Is planned output achieved?	do	Although some delay was noticed in the provision of equipment and renovation of laboratory, such delay was not fatal to the activities of the project and outputs have generally been achieved as planned.	A		
	Is planned output reasonable compared to input?		In the first half of the Project, the outputs achieved are normally rather small in comparison with the amount of inputs. But in this project achievement of outputs is at rather high level.	A		
	Is Input utilized for achieving output	do	Both Japanese inputs (JE, equipment, Training in Japan, operating expenses) and Argentine inputs(building and facilities, CP, operating expenses) were well utilized for achieving output.	A		
Evaluation; Although some delay or shortage was observed, inputs of both Japanese and Argentine side were generally made in accordance with the original plan and all of the inputs were well utilized for the achievement of output. Efficiency of the project is high.					A	

3-3 Evaluation

Evaluation criterion	Evaluation Inquiry	Information/data required	Information Source	Findings	Evaluation
Impact	Attainability of Super Goal and Overall Goal	Is Super Goal and Overall Goal likely to be achieved?	Statistics, the related authorities	This depends very much on the environmental policy of the government as well as the general economic conditions of Argentina and it is too early to judge now how soon the super goal will be achieved. But some symptoms that overall goal will be achieved several years after the termination of the project were observed.	A
	Influence to those other than the related authorities	Any influence to university, ministries, industries, etc.		The seminar on the cleaner production held by this project triggered the action by the Secretariat of Environment to form the committee to draft the base for the planning of uniform national policy in cleaner production. INA as well as JICA experts of this project are invited to join the said committee and participated in drafting.	A
	Change to Organization, system, financial status, etc of the related authorities	1. Any changes are made or likely to be made in organization, budget, personnel, TOR, of INA or CTUA? 2. Any changes in laws, regulations, standards with regard to prevention of contamination? 3. Are such changes made under the influence of this project	Hearing at the related authorities, CP, JE	1. CTUA is now consisting of two laboratories, one is called LECA, which is engaged in what CTUA has been doing, mainly research in water quality for utilizing water, the other is called LETS, which is the newly established organization for this project and engaged mainly in the research of sustainable use of water, namely prevention of contamination of water. 2. The Secretariat of Environment has been studying the improvement of laws, regulations, organizations etc., for the prevention of contamination but such study was started before this project and cannot be said that it is with the influence of this project.	A
	Evaluation; Some symptoms that the Overall Goal will be attained several years after the termination of this project, but not so clear yet. Some good impact among organization, budget, moral of staff, technical level etc., of related organizations is observed but not so clear yet. No impact with negative effect can be seen.				
Sustainability	Continuity of political support	<ul style="list-style-type: none"> Importance of environmental issues in National Development Plan Role of INA and demarcation with other organization in the national environment policy. 	Hearing at the related authorities, JE	Importance of environmental issues have been and will be increasing. Role of INA is clearly defined as the institute providing technical services in environmental issues to other governmental and private organizations.	A
	Institutional strength to keep activities	<ul style="list-style-type: none"> proper placing of personnels C/Ps remain in CTUA budget, financial back-up system of decision making in future plan 	Hearing at the related authorities, JE	INA is a well-established laboratory for research and development of water, but budget allocation from the government will gradually decrease as a decentralised organization. INA should be able to earn revenue from their activity. INA is likely to become able to do so, but not completely clear. C/Ps remains so far in CTUA.	B
	Technology transfer	<ul style="list-style-type: none"> Will technology transfer be necessary for activities completed during the project period? 	Hearing at the related authorities, JE	Basic requirement of technical transfer will likely be completed by the time of termination of project period. More effort of repeated practice is required to get experience and skill especially in the domain of site evaluation and cleaner production.	A
	Continuity of Project output	<ul style="list-style-type: none"> Will the outcome of the Project be continuously maintained after the termination of the project? Will the transferred technology be continuously utilized? 	Hearing at the related authorities, JE	There will be no problem in the domain of chemical analysis. In the other domains, it will depend how many experiences from the actual field, CP can get during the remaining period of the project.	A/B
	Maintenance and operation of equipment	<ul style="list-style-type: none"> Is equipment maintained properly? Are necessary spare parts and consumables for activities, obtainable without much delay? 	Hearing at INA, JE	At moment all equipment is maintained and operated in good condition. Level of agents of important equipment and consumables is rather high.	A
	Financial sustainability	Is the fund necessary for activities obtainable?	Hearing at INA, JE	Allocation of the government budget will be decreased and INA must earn revenues from its activities to maintain their technical services.	B
	Others	What are impedances to sustainability?	Hearing at INA, JE	INA must develop its technical capability enabling it to earn the revenue from their activities.	B
	Evaluation; Sustainability from technical viewpoint is high, while sustainability from financial viewpoint is not completely clear. INA is a well established strong research institute but is required to raise fund from its technical services. Future financial stability is not completely clear yet.				

Project Name: Project on Establishment of Control Capacity for Industrial Wastewater and Waste

Period: four (4) years

Target area: Argentine Republic

Target Group: Centro de Tecnologia del Uso del Agua (CTUA), Instituto Nacional del Agua (INA) also the industry and government agencies related to wastewater and wastes.

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Super Goal:</p> <p>1. Environmental pollution caused by industrial and other activities is considerably reduced, due to establishment of a national environmental monitoring system, implementation of pollution abatement measures taken in by the industry, and dissemination of cleaner production and effluent treatment technologies in the Argentine Republic.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Quality of surface and underground water, soil, and air is improved. Amount of pollutant emitted from factories, etc. is reduced. 	<ul style="list-style-type: none"> Environmental monitoring data on the quantity of polluting materials emitted from related factories and from other monitoring activities. 	
<p>Overall Goal:</p> <p>1. Under national environmental monitoring system established in some years, information of pollution in terms of chemical analysis for water, soil and air is accumulated, which leads to clarification of situation of contamination in the Argentine Republic.</p> <p>2. Remediation of polluted site is implemented, as a result of polluted site evaluation throughout the whole country.</p> <p>3. Cleaner Production technology is disseminated to the industries in the whole country.</p> <p>4. INA becomes a local and regional center for human resources development in environmental technology.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Data of situation of contamination and pollutants from monitoring activities in factories and contaminated sites will be accumulated. Facts about remediation of polluted sites. The number of consultation cases to Cleaner Production promoting agencies is increased. 	<ul style="list-style-type: none"> The report on the water and air quality in Argentina. Completion reports and remediation plans of remediation. The record of consultation cases by Cleaner Production promoting agencies. 	<ul style="list-style-type: none"> Argentine Republic establishes a national environmental monitoring system constructing laboratory network with INA as the central laboratory. The Secretariat of Environment and Sustainable Development shall play a key role in policy building. Argentine Republic introduces effective measures for industrial pollution regulations, such as charging penalty to polluters and supporting investment of pollution abatement devices, and so on. The industries keep compliance with environmental protection policy through implementing technology of Cleaner Production and End of Pipe (EOP) treatment technology. There are no drastic negative changes in the economic situation in the Argentine Republic.

<p>Project Purpose: IMA can fully utilize technologies of chemical analysis and site evaluation, and develops introductory level of cleaner production technology. IMA becomes eligible in position as the central laboratory in future environmental monitoring system (lab network). The IMA becomes professional in technical services of pollution prevention, i.e., a reference laboratory in chemical analysis, a research institute in polluted site evaluation, and a consultant for cleaner production.</p>	<p>Capability of chemical analysis on developing standard analytical methods of environmental parameters, and pollution simulation to correlate pollution source and effects. Capability of quality assurance in chemical analysis proved by ISO 17025. Capability of laboratory management in the system of Lab and business management. The number of jobs related to chemical analysis, site evaluation and cleaner production from governments and industries will be increased.</p>	<p>Completion reports on developing standard analytical methods and pollution simulation. Documents submitted to auditing authority of ISO17025 in system audit and technical audit. Financial statements of the IMA (balance sheet, profit and loss statement, cash flow sheet.) The reports of contracted work for chemical analysis, site evaluation and cleaner production.</p>	<p>The Secretariat of Environment and Sustainable Development prepares and implements the policy establishing national environmental monitoring system. IMA's role as environmental reference laboratory is acknowledged by the Government. There are no substantial change, but there should be improving tendency in the enforcement of regulations on industrial pollution in the Argentine Republic. There are no more substantial negative change in the economic situation in the Argentine Republic. Situation of contamination becomes clearer and site remediation is promoted in the Argentine Republic. IMA can establish cooperative relation with Ministry of Production and Union of Industry in terms of technical service of industrial pollution abatement.</p>
--	---	--	--

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators.	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Outputs: 1. The administrative system of the project is established. 2. Equipment and materials are installed, operated and maintained appropriately.</p>	<p>Appropriate number of C/P will be allocated according to their specialty and plan. Role and responsibility of persons in charge will be clearly stated. Activity plans of operation will be made. The results of regular monitoring (twice a year) are summarized. The budget is allocated as scheduled. The list of evaluation items, which is used for evaluating the degree of technology transfer, is made and is being used. The repair work for the facilities is completed as scheduled. The arranged equipment and materials are procured within the scheduled period. The equipment and materials are installed as scheduled. The C/P can operate and maintain the installed equipment by themselves within a year. The manual for operation and maintenance of equipment and materials is prepared in a year and used practically. The expendable supplies are provided for its needs.</p>	<p>The actual list of C/P allocation. The document on duties of persons in charge PO and the report of implementation. Monitoring reports of technical transfer Plan of budget and the report of its practice. The evaluation items on each transferred technology. The record of completion of repair work for the facilities The plan and record of procurement of machinery and materials. The record of actual installation and maintenance of equipment and materials The record of activities including acquired individual skill level referring to the evaluation items The manual for operation and maintenance of equipment and materials. The record of provided expendable supplies</p>	<p>There are no substantial changes in the IMA structure and key members of IMA. The C/P personnel that are trained during the Project period continue working for IMA. Industries cooperate with IMA's activities. Related organizations understand, support and cooperate with IMA as a technical service institute in the field of pollution prevention</p>

<p>3. C/P acquire technology related to instrumental/chemical analysis for analyzing polluted water, soil and air. Counterpart personnel also acquire creativity for developing standard methods of analysis on environmental parameter, starting with PCB and heavy metals. Thus, the IMA is able to assist the government in forming standard methods of analysis on environmental parameters and actually applicable regulation of industrial effluent.</p>	<p>* Completion reports are prepared by the C/P on development of standard analytical method of simulation and on pollution simulation and mathematical modeling. * The training material for technology transfer is prepared before starting training. * The technologies of more than 25 items for operating equipment and 55 items for chemical analysis are acquired by two or more C/P in each item before the end of the project.</p>	<p>* Completion reports on development of standard analytical methods and pollution simulation The training material for technology transfer. * The project activity report.</p>
<p>4. C/P acquire technology related to polluted site evaluation and acquire some level of remediation technology of polluted sites. Biodegradation technology is included in capacity building target in order for remediation of polluted sites.</p>	<p>* The training material of site evaluation for technology transfer is prepared before starting training. * More than 10 manuals for each technology transferred are prepared before the end of the project. * C/P attain level 3 or more in all 25 items of the evaluation list and level 4 or more for 60 % of all of the items in the evaluation list before the end of the project. * More than 15 reports on evaluation and elucidation on actual polluted site are completed. * The report on bioremediation is completed.</p>	<p>* The training material for technology transfer. * The technical manual. * The project activity report. * The report on evaluation on actual polluted sites * The report of bioremediation</p>
<p>5. C/P acquire introductory level of technology related to cleaner production in chemical and machinery industries.</p>	<p>* The training materials for cleaner production for technology transfer training are prepared before starting training. * More than 4 manuals for transferred technology are prepared before the end of the project. * C/P attain level 3 or more in all 9 items of the evaluation list for the chemical field, level 3 in 13 items for mechanical field, and level 4 or more for 40 % of all of the items before the end of the project. * More than 10 consulting works for cleaner production are completed. * The cleaner production technology is introduced to 2 or more organizations and/or companies.</p>	<p>* The training material for technology transfer. * The technical manual. * The project activity report. * The reports on each technology transferred * The reports of the results of cleaner production</p>

<p>6. C/P builds capacity to implement training and technology transfer programs, establish public awareness towards pollution, and diffuse pollution prevention technologies (chemical analysis, site assessment, and cleaner production) to industries and other governmental organizations.</p>	<p>• A long-term plan for training and technology transfer program is formulated. • Based on the plan, information materials are provided to certain organizations at least twice by 2004. • Seminars are held at least twice as scheduled. • Public awareness is heightened as an effect of reports, brochures, newspapers, and internet newsletters. • The situation of diffusion of cleaner production activities is clarified in Argentine Republic.</p>	<p>• The future long-term training plan • The record of seminar • Record of information provided (reports, newspapers, newsletters, etc.) • Database of diffusion of cleaner production activities.</p>
<p>7. The INA establishes enough level of quality assurance in chemical analysis technology through applying to ISO17025, and also strengthens its laboratory management system that includes financial and business management.</p>	<p>• The process and results of audit by authority of ISO17025. • The process and situation of financial management and business management.</p>	<p>• Documents submitted to auditing authority of ISO17025 in system audit and technical audit. • Financial statements of the INA (balance sheet, profit and loss statement, cash flow sheet,) • Business plan document of the INA including billing system for technical services issued to clients.</p>

Activities :	Inputs	
<p>1-1. Allocate the appropriate number and specialty of staff based on the plan. 1-2. Confirm the division of duties. 1-3. Formulate the operation plan. 1-4. Formulate and implement monitoring plan 1-5. Formulate the budgetary plan. 1-6. Record the activities on individual C/P level. 1-7. Prepare evaluation items of each technology to be transferred.</p>	<p><i>Argentine Side :</i> 1. Allocation of Budget: 1,500 thousand dollars. 2. Allocation of Counterpart Personnel and Supporting Staff Environmental Engineering: 24.0 M/M Sanitary Engineer: 24.0 M/M Chemical Engineer: 38.0 M/M Chemical Engineer * 2: 96.0 M/M Chemical Engineer * 2: 96.0 M/M Analytical Chemistry * 2: 96.0 M/M Biologist: 48 M/M Chemistry Technologist *2: 96.0 M/M Total: 12 counterpart personnel, 518.0 M/M</p>	<ul style="list-style-type: none"> * The C/P personnel who take the training program will not be changed. * Transportation and clearance of the procured machinery and materials will not be delayed significantly. * Industries and related organizations co-operate to the activities of INA.
<p>2-1. INA prepares facilities for the project use. 2-2. Formulate the preparation plan and procure equipment and materials. 2-3. Implement the installation of machinery. 2-4 Guide in the operation and maintenance of the equipment and materials. 2-5. Prepare manuals on maintenance of the equipment and materials. 2-6. Record the expenditure for expendable supplies.</p>	<p>3. Provide Building and Facilities 4. Provide Machinery and Equipment 5. Privilege toward Japanese Experts</p>	
<p>3-1. Prepare the resume for technology transfer training. 3-2. Prepare manuals for operating equipment. 3-3. Prepare manuals for chemical analysis. 3-4. Introduce technologies for operating equipments and for chemical analysis. 3-5. Establish standard method for PCB and heavy metal.</p>	<p><i>Japanese Side :</i> 1. Dispatch of Study Team 2. Dispatch Experts (long-term experts) Chief Advisor: 48.0 M/M Coordinator: 48.0 M/M Chemical Analysis: 36.0 M/M Pollutant Evaluation: 36.0 M/M Cleaner Production (chemical industry): 36.0 M/M Cleaner Production (machinery industry): 36.0 M/M Total: 6 experts, 240.0 M/M (short-term experts)</p>	
<p>4-1. Prepare the resume for technology transfer training. 4-2. Prepare manuals for site evaluation technologies. 4-3. Introduce the technology for site evaluation on actual polluted conditions. 4-4. Prepare reports on actual polluted sites. 4-5. Introduce biodegradation technologies and prepare reports.</p>	<p>1st year: Cleaner Production (chemical industry) Cleaner Production (machinery industry)</p> <p>Short-term experts on specific field will be dispatched in accordance with necessity</p>	<p><i>Pre-conditions :</i> The agreement on the content of the project between government of the Argentine Republic and Japan.</p>
<p>5-1 Prepare the resume for technology transfer training. 5-2 Prepare the manual for transferred technologies of cleaner production. 5-3 Introduce the idea of the cleaner production in the chemical and machinery industries. 5-4 Introduce the cleaner production technology in the particular chemical and machinery industries, and prepare reports. 5-5 Introduce the design concept of the cleaner production in the selected chemical and machinery industries, and prepare reports.</p>	<p>3. Training of Counterpart Personnel in Japan Three to four trainees in a year</p> <p>4. Provision of Machinery and Equipment See attached lists</p>	
<p>6-1 Conduct a study on the situation of contamination of the Matanza-Riachuelo River and produce a report 6-2 Conduct a study on the situation of diffusion of cleaner production activities in Argentina. 6-3 Give seminars for technology transfer targeting industries and related government agencies. 6-4 Distribute information, such as manuals, bulletins, brochures, newsletters, and information to the press for the diffusion of information 6-5 Produce a long-term plan on establishing a training center for diffusion of pollution prevention technologies.</p>		
<p>7-1 INA enhances its laboratory management system through the certification process of ISO17025. 7-2 INA strengthens its financial and business management.</p>		

Calendar Year	2001				2002				2003				2004				2005			
Quarter	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Duration of the Project																				
Output 1. The administrative system of the project is established.																				
1-1 Allocate the appropriate number and speciality of staff based on the plan.																				
1-2 Confirm the division of duties.																				
1-3 Formulate the operation plan.																				
1-4 Formulate and implement the monitoring plan.																				
1-5 Formulate the budgetary plan.																				
1-6 Record the activities on the individual C/P level.																				
1-7 Prepare evaluation items of each technology to be transferred.																				
Output 2. The equipment and materials are installed, operated and maintained appropriately.																				
2-1 INA prepares facilities for the project use.																				
2-2 Formulate the preparation plan and procure equipment and materials.																				
2-3 Implement the installation of machinery.																				
2-4 Guide the operation and maintenance of the equipment and materials.																				
2-5 Prepare manuals on maintenance of the equipment and materials.																				
2-6 Record the expenditure for expendable supplies.																				
Output 3. C/P acquire technology related to instrumental/chemical analysis of the polluted water, soil and air. C/P personnel also acquire creativity for developing standard methods of analysis on environmental parameter, starting with PCB and heavy metals. Thus, INA is able to assist the government in forming standard methods of analysis on environmental parameters and actually applicable regulation of industrial effluent.																				
3-1 Prepare the resume for technology transfer training.																				
3-2 Prepare manuals for operating equipment																				
3-3 Prepare manuals for chemical analysis																				
3-4 Introduce the technologies for operating equipments and for chemical analysis.																				
3-5 Establish standard methods for PCB and heavy metal																				
Output 4. C/P acquire technology related to polluted site evaluation and acquire some level of remediation technology of polluted sites. Biodegradation technology is included in capacity building target in order for remediation of polluted sites.																				
4-1 Prepare the resume for technology transfer training.																				
4-2 Prepare manuals for site evaluation technologies																				
4-3 Introduce the technology for site evaluation on actual polluted conditions.																				
4-4 Prepare reports on actual polluted sites.																				
4-5 Introduce the biodegradation technologies and prepare reports.																				

Plan of Operations(PO) (2/2)

Calendar Year	2001				2002				2003				2004				2005			
Quarter	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Duration of the Project	[Gantt chart bars spanning from 2001 Q1 to 2005 Q4]																			
<p>Output 5</p> <p>C/P acquire technologies of cleaner production for the improvement in chemical and machinery industries.</p> <p>5-1 Prepare the resume for technology transfer training.</p> <p>5-2 Prepare the manual for transferred technologies of cleaner production.</p> <p>5-3 Introduce the idea of the cleaner production in the chemical and machinery industries.</p> <p>5-4 Introduce the cleaner production technology in the particular chemical and machinery industries and prepare reports</p> <p>5-5 Introduce the design concept of the cleaner production in the selected chemical and machinery industries, and prepare reports.</p>					[Gantt chart bars for 2002]				[Gantt chart bars for 2003]				[Gantt chart bars for 2004]				[Gantt chart bars for 2005]			
<p>Output 6</p> <p>C/P builds capacity to implement training and technology transfer programs, establish public awareness towards pollution, and diffuse pollution prevention technologies(chemical analysis, site assessment, and cleaner production) to industries and other governmental organizations.</p> <p>6-1 Conduct a study on the situation of contamination of the Matanza-Riachuelo River and produce a report</p> <p>6-2 Conduct a study on the situation of diffusion of cleaner production activities in Argentina.</p> <p>6-3 Give seminars for technology transfer targeting industries and related government agencies.</p> <p>6-4 Distribute information, such as manuals, bulletins, brochures, newsletters, and information to the press for the diffusion of information</p> <p>6-5 Produce a long-term plan on establishing a training center for diffusion of pollution prevention technologies.</p>					[Gantt chart bars for 2002]				[Gantt chart bars for 2003]				[Gantt chart bars for 2004]				[Gantt chart bars for 2005]			
<p>Output 7</p> <p>The INA establishes enough level of quality assurance in chemical analysis technology through applying to ISO17025, and also strengthens its laboratory management system that includes financial and business management.</p> <p>7-1 INA enhances its laboratory management system through the certification process of ISO17025.</p> <p>7-2 INA strengthens its financial and business management.</p>					[Gantt chart bars for 2002]				[Gantt chart bars for 2003]				[Gantt chart bars for 2004]				[Gantt chart bars for 2005]			

LISTA DE CONTRAPARTES

	CATEGORY	LAST NAME	NAME
1	Specialized in Environmental Care (PROJECT MANAGER)	Gomez	Carlos Alberto
2	Environmental Engineering	Duran	Jorge
3	Chemical Engineer	Higa	Luis Eduardo
4	Chemical Engineer	Lopolito	Maria Fernanda
5	Sanitary Engineer	Oscar	Llanos

	CATEGORY	LAST NAME	NAME
1	Analytical Chemistries	KURISS	Anabel
2	Analytical Chemistries	FERREYRA	Rosana
3	Jr. Chemical Engineer	CORUJEIRA GALLO	Agustín
4	Jr. Chemical Engineer	GONZALES	María Evelia
5	Biologist	CASSERLY	Carolina
6	Chemistry Technologist	DOBERTI	Franco
7	Chemistry Technologist	HANELA	Sergio
8	Biologist	ALTAIR ROSSEN	Ariana

LIST OF ATTENDANTS (26, MAY, 2003)

	TITULO	APELLIDO	NOMBRE	CARGO	ENTIDAD
1	Ing.	LICO	Oscar Valentin	PRESIDENTE	INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA
2	Ing.	LOPARDO	Raul Antonio	GERENTE DE PROGRAMAS Y PROYECTOS	INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA
3	Ing.	GOMEZ	Carlos A.	DIRECTOR CTUA	INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA
4	Ing.	DURAN	Jorge	JEFE DEL LETS	INSTITUTO NACIONAL DEL AGUA
5	Ing.	ARSELLI	Carlos M.	DIRECTOR CONTROL DE LA CONTAMINACION	SECRETARIA DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y POLITICA AMBIENTAL
6	Ing.	MIJANGOS	Javier		
7	Ing.	TAKAI	Masao	DIRECTOR	JICA
8	Lic.	SATAKE	Alcides		JICA
9	Sr.	FUWA	Masami	DELEGADO	MISION
10	Sr.	ADACHI	Norihiko		MISION
11	Sr.	WAKAMATSU	Eiji		MISION
12	Sr.	KENMOTSU	Michiyuki		MISION
13	Dr.	KURIYAGAWA	Michio	JEFE CONSEJERO	PROYECTO
14	Ing.	SAKAI	Toshio	ANALISIS QUIMICO	PROYECTO
15	Dr.	NAGATA	Masatoshi	EVALUACION DE LA CONTAMINACION	PROYECTO
16	Dr.	HIRAI	Ryuichi	PRODUCCION LIMPIA	PROYECTO
17	Ing.	HIRAYAMA	Yoshio	PRODUCCION LIMPIA	PROYECTO
18	Lic.	SAKAIRI	Kenji	COORDINADOR	PROYECTO
19	Lic.	UEHARA	Shinichi	INTERPRETE	

2. 投入実績・活動実績の一覧

日本側投入実績

1. 調査団派遣：

第1次環境保全技術	1999年12月2日	～1999年12月22日
第2次環境保全技術	2000年4月9日	～2000年4月22日
第3次環境保全技術	2000年7月26日	～2000年8月12日
環境保全策定調査 (R/D 調査)	2000年11月6日	～2000年11月17日
第4次環境保全技術	2000年12月3日	～2000年12月21日
運営指導調査団 (開所式)	2001年10月1日	～2001年10月7日
運営指導調査団 (中間評価)	2003年5月10日	～2003年5月29日

2. 専門家派遣

(長期) 各1名、計6名、240.0 M/M

チーフアドバイザー	(厨川道雄)	: 48.0 M/M
業務調整	(坂入賢治)	: 48.0 M/M
化学分析	(酒井俊夫)	: 36.0 M/M
汚染評価	(永田)	: 36.0 M/M
クリーナープロダクション (化学産業)	(平井)	: 36.0 M/M

クリーナープロダクション (機械産業) (平山) : 36.0 M/M

(短期)

- 1年目： クリーナープロダクション (化学産業)
クリーナープロダクション (機械産業)
汚染評価 (コンピュータシミュレーション)
化学物質リスク管理
- 2年目： 汚染評価 (現場測定)
汚染評価 (コンピュータシミュレーション)
環境管理と技術移転
化学物質の安全管理
クリーナープロダクション (皮革)
クリーナープロダクション (廃水リサイクル)
- 3年目 クリーナープロダクション；2名
化学分析；2名
汚染評価；3名

3. 研修員受入

- 1年目：管理者研修；3名
2年目：化学分析；2名
バイオレメディエーション；1名
3年目：管理者研修；1名、化学分析；3名

4. 機材供与

計3億3841千万円 (土壌分析システム、水分析システム、金属分析システム、一般分析システム、特殊試験システム、その他) 以上

機材の利用、管理状況表
(10万円以上160万円未満の機材)

供与年度	番号	機材名(メーカー名・型式・価格)	数量	利用(保管)場	利用状況	管理状況	備考(特記事項)	
平成12年度	B-1	スクラム式採泥器(COLE PARMER・E-05470-00 & ACCESSORIES)	1,300千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-2	ふるい振篩器とふるい(COLE PARMER・P-58886-86 & OTHERS)	240千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-3	水素制御装置付燃焼炉(COLE PARMER・E-77230-00 & ACCESSORIES)	312千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-4	ガス分析機(COLE PARMER・MX-40113 SERIES)	94千円	5	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-5	ミル・エレベーター(COLE PARMER・E-05479-00 & ACCESSORIES)	168千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-6	有害廃棄物抽出装置(TLCL法)(MILLIPORE・Y130 090 HW)	1,000千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-7	pH/ORP/導電度計(COLE PARMER・E-57505-55 & OTHER)	743千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-8	ビデオプリンターキット(EPSON・ELP-5550 & ACCESSORIES)	880千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-9	コンピューター(ノートブック)(IBM・ThinkPad 390X)	320千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-10	顕微鏡/白金炉(MASUDA)	725千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-11	電子天秤(SHIMADZU・AEM-5200)	1,200千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-12	電子天秤(SHIMADZU・BW-320S)	130千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-13	電子天秤(SHIMADZU・BW-3200S)	186千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-14	天秤台(SHIMADZU・VB-B9)	372千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-15	遠心分離器(COLE PARMER・P-17303-05 & ACCESSORIES)	1,338千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-16	循環装置付バス(COLE PARMER・P-01262-11 & P-01262-21)	265千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-17	ATCU PROTECTOR STORAGE CABINET (LABCONCO COLE PARMER・E-09065-45)	1,130千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-18	軌道振蕩器(SHIMADZU・SR-300)	624千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-19	引火点測定装置(COLE PARMER・P-59870-15)	481千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-20	攪拌器(ミキサー)(COLE PARMER・P-50402-05)	488千円	4	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-21	リモコン付電磁攪拌器(COLE PARMER・P-04650-78)	280千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-22	乾燥器(対流ファン)(SHIMADZU & OTHER・STAC-N500K & YAMATO)	430千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-23	マフラー(SHIMADZU・SAMF-25/AMF-N)	620千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-24	UPS(SHIMADZU・SCONSIP-10KVA)	649千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-25	培養器(COLE PARMER & OTHER・P-39450-15 & 39350-05)	656千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-26	冷蔵庫(FUJITSU・ER-L22F)	110千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-27	ネットプレート(SHIMADZU・R200P-48D5)	618千円	3	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-28	ローリ・エバポレーター(SHIMADZU・SE-120NW)	795千円	3	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-29	粘度計(COLE PARMER・P-98936-05 & ACCESSORIES)	271千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-30	高圧滅菌器(YAMATO・SM-210)	871千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-31	ドブクラ流量計(COLE PARMER・HFH-SE1N)	341千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-32	自動製氷器(COLE PARMER)	540千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-33	超音波洗浄機(COLE PARMER・E-08892-25)	284千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	B-34	ガス測定器(光物理化学工業)	231千円	1	LABORATORY	良	良	本邦購送
平成12年度	B-35	ガス警報システム(理研計器)	370千円	1	LABORATORY	良	良	本邦購送
平成13年度	B-36	パソコンThinkPad1800	261千円	1	執務室(酒井)	良	良	移行機材
平成13年度	B-37	Digital CAMERA Power Shot G1	103千円	1	執務室(酒井)	良	良	移行機材
平成13年度	B-38	パソコンPower Book G4,400	345千円	1	執務室(坂入)	良	良	移行機材
平成13年度	B-39	パソコンDell Inspiron 8000	452千円	1	執務室(飯川)	良	良	移行機材
平成13年度	B-40	SWITCHING HUB FXG-04TE	132千円	1	執務室(永田)	良	良	移行機材
平成13年度	B-41	パソコンThinkPad1800	244千円	1	執務室(永田)	良	良	移行機材
平成13年度	B-42	デジタルカメラ	158千円	1	執務室(永田)	良	良	移行機材
平成13年度	B-43	COLOR LASER PRINTER LP-8300G	295千円	1	執務室(坂入)	良	良	移行機材
平成13年度	B-44	SOFTWARE Auto CAD LT2000i	108千円	1	執務室(永田)	良	良	移行機材

機材の利用、管理状況表
(160万円以上の機材)

供与年度	番号	機材名(メーカー名・型式)価格	数量	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	備考(特記事項)	
平成12年度	A-1	自動採水器 (AMERICAN SIGMA・900MAX)	3,180千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-2	全有機体炭素計 (SHIMADZU・TOC-5000A)	7,970千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-3	ICP (JARRELL ASH・IRIS)	5,651千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-4	原子吸光光度計 (HITACHI・Z-5000)	4,100千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-5	ガスマトグラフ (HP・HP6890)	9,020千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-6	ガスマトグラフ質量分析装置 (HP・HP5973N)	1,130千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-7	LC-MS (HP・LC/MSD VL)	2,990千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-8	UV-可視分光光度計 (SHIMADZU・UV-2450)	3,934千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-9	赤外分光光度計 (SHIMADZU・FTIR-8900)	6,946千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-10	イオンマトグラフ (DIONEX・DX-500)	2,734千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-11	高速液体マトグラフ (SHIMADZU・LC-10ADvp)	0,730千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-12	逆浸透性/超濾過装置 (超純水製造装置) (YAMATO KAGAKU (6 MILLIPORE))	5,985千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-13	簡易毒性試験機 (MICROBIOGS・MICROTOX MODEL 500)	3,996千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-14	元素分析計 (PERKIN ELMAR・2400 II)	1,980千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-15	細菌培養器 (COLE PARMER・P-29207-05)	4,106千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-16	マイクロブーム前処理装置 (CEM・MARS5X)	4,830千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-17	顕微鏡 (OLYMPUS・BX51)	2,295千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-18	蛍光X線分析装置 (ARL・ADVANT'X)	1,097千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-19	トフラトチャナバー (YAMATO KAGAKU)	9,206千円	3	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-20	COD計 (HACH・COD TEST SET)	1,660千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-21	BOD計 (HACH・26197-00 & OTHER)	1,622千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-22	ホーク分光光度計 (HACH・DR/2010-19)	2,844千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-23	マルチパラメータ水質分析器 (HYDROLAB・4α)	2,232千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-24	安全キャビネット (YAMATO・CCV-1301EC)	3,977千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成12年度	A-25	採土器 (DAIKI RIKI・DIK-121B)	1,780千円	1	LABORATORY	良	良	本邦購送
平成13年度	C-1	Water Quality Data Sonde	3,420千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	C-2	細菌培養器	2,760千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	C-3	コピー機	1,440千円	1	執務室 (坂入)	良	良	現地調達
平成13年度	C-4	Portable Gas Chromatograph-Mass Spectrometer	7,472千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	C-5	Portable Gas Chromatograph	3,794千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	C-6	Water Level Meter Bailer/Soil Gas Vapor Probe/	1,680千円	1式	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	E-1	Head Space Sampler	2,760千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	E-2	マイクロ波試料分解装置	4,908千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	E-3	赤外標準スペクトル集	2,268千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達

機材の利用、管理状況表
(10万円以上160万円未満の機材)

供与年度	番号	機材名(メーカー名・型式)	価格	数量	利用(保管)場	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
平成13年度	B-45	手動式フォークリフト	103千円	1	LABORATORY	良	良	資機材購入
平成13年度	B-46	パソコン JAPAN TECHNOLOGY製	116千円	1	執務室(坂入)	良	良	資機材購入
平成13年度	B-47	パソコン JAPAN TECHNOLOGY製	116千円	1	執務室(永田)	良	良	資機材購入
平成13年度	B-48	ネットワーク用ソフト (cylinzu・サイボウズOffice SOHO 4)	156千円	1	執務室(永田)	良	良	資機材購入
平成13年度	B-49	TEFRON BAILER	336千円	7	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	B-50	COOLER BOX	135千円	3	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	B-51	SOIL TESTER	256千円	3	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	B-52	DISPENSER	276千円	5	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	B-53	MULTI SHAKER	159千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	B-54	INCUBATOR	855千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	B-55	DIGITAL FLOWMETER	139千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成13年度	B-56	Ambient Air Sampler	209千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	D-1	Well Level Detector	163千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	D-2	ドラフトチャンバー	646千円	3	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	D-3	ポータブル充電器	143千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-1	Liquid Argon Cylinder	312千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-2	Shaker (HEIDOLPH PROMAX 2020)	876千円	1	バイオ室	良	良	現地調達
平成14年度	F-3	Transceiver	480千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-4	Cylinder of Oxygen for TOC Equipment	156千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-5	試料保存用冷凍機	780千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-6	光学顕微鏡周辺機器	744千円	1	バイオ室	良	良	現地調達
平成14年度	F-7	大型超音波洗浄機	239千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-8	振とう器	288千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-9	真空ポンプ	288千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-10	ヘリクティテクター	144千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-11	マグネティック・スターラー	156千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-12	試料保存用冷蔵庫	768千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-13	天秤	288千円	2	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-14	インキビューター	504千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-15	遠心分離器	468千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-16	ガラス器具洗浄機	1,092千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-17	デジタルビデオカメラ	204千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-18	コピー機能つきホワイトボード	264千円	1	LABORATORY	良	良	現地調達
平成14年度	F-19	パソコン IBM 26	230千円	1	執務室(平井)	良	良	携行機材
平成14年度	F-20	パソコン Power PC G4	350千円	1	執務室(平山)	良	良	携行機材
平成14年度	F-21	SOFTWARE VISUAL MODFLOW	348千円	1	執務室(永田)	良	良	本邦調達
平成14年度	F-22	小型吸引ポンプ	101千円	1	LABORATORY	良	良	本邦調達
平成14年度	F-23	酸素検知器	305千円	1	LABORATORY	良	良	本邦調達

3. 中間評価用のPDM_Eと修正PDM

評価用PDM(PDM_E)

プロジェクト名: アルゼンティン国産業公害防止プロジェクト

2003年5月14日

期間: 4年間

対象地域: アルゼンティン共和国全体

ターゲットグループ: ①国立水研究所 (INA) 水利用技術センター (CTUA)、②汚染発生源に係る関係産業及び政府機関

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
<p>スーパーゴール</p> <p>1. アルゼンティン国においてクリーナープロダクションやEOP処理の普及により工場等から排出される環境汚染物質の量が削減される</p>	<p>・ 河川、地下水、土壌の汚染が緩和される</p>		
<p>上位目標</p> <p>1. アルゼンティン国で水質、土壌、大気の大気化学分析がオオミ汚染の状況が明らかになる</p> <p>2. アルゼンティン国で汚染現場の評価に応じた環境改善対策が講じられる</p> <p>3. アルゼンティン国でクリーナープロダクション技術が普及する</p>	<p>・ 一般環境の汚染状況及び工場等からの汚染物質排出に係わるデータが累積される</p> <p>・ 環境改善対策として具体的な対策事業が開始される</p> <p>・ 企業からのクリーナープロダクション推進機関に対するコンサルテーション数が増加する</p>	<p>・ クリーナープロダクション推進機関によるコンサルテーション記録</p> <p>・ 環境改善対策事業計画書及び報告書</p> <p>・ アルゼンティンの汚染状況報告書</p>	<p>・ 「ア」国が環境汚染発生源に対する効果的な汚染抑制策（汚染源に対する罰則、汚染削減に対する支援策等）を講じる。</p> <p>・ 企業が移転技術の実施に協力的である。</p> <p>・ 「ア」国の経済状況及び産業構造に大幅な変革がない</p> <p>・ 企業連盟、環境庁、地方自治体等の関係機関が環境対策を積極的に行う。</p>
<p>プロジェクト目標</p> <p>INAの化学分析、汚染評価、クリーナープロダクションに関する技術力が向上し、公害防止分野における技術サービス提供機関としての地位を確立する。具体的には化学分析分野においてはレファレンスラボとしての、汚染評価分野においては調査機関としての地位を確立するとともにクリーナープロダクション分野においては技術コンサルタントとしての基礎を確立する。</p>	<p>・ 政府機関又は民間企業からの化学分析、汚染評価及びクリーナープロダクションに係る受託研究、調査及びコンサルテーションが増加する。</p>	<p>受託研究、分析、調査及びコンサルテーションの件数。</p>	<p>・ 「ア」国の環境汚染規制が継続する</p> <p>・ 「ア」国が汚染状況の把握とその改善を積極的に実施する</p> <p>・ INAが環境面で関連他省庁とのデマケを明確にし、中央研究所の地位を確立する</p>
<p>成果</p> <p>1. プロジェクトの運営・管理体制が確立される</p>	<p>・ 計画通りの専門を持つ人員が配置されている</p> <p>・ 各担当者の役割及び責任が明文化されている</p> <p>・ 業務活動計画書が作成されている</p> <p>・ 年2回のモニタリング結果が報告されている</p> <p>・ 計画通りの予算が実際に割り当てられている</p> <p>・ 技術習得度を測るための評価項目リストが作成・使用されている</p>	<p>・ 人員配置実績一覧表</p> <p>・ 業務分掌帳</p> <p>・ 業務活動計画書及び実施報告書</p> <p>・ モニタリング報告書</p> <p>・ 予算計画及び実績報告書</p> <p>・ 技術習得度評価項目リスト</p>	<p>・ INAの組織、研修を受けたCP及び責任範囲に大幅な変更が行われな</p> <p>・ 技術移転を受けたCPがINAに勤務しつづける</p> <p>・ 関係産業がINAの活動に協力的である。</p>
<p>2. 機材の据付、運転、整備が適切に行われる</p>	<p>・ 計画通り施設改修が完了している</p> <p>・ 計画通りに機材が調達されている</p> <p>・ 機材が適正に据付けられている</p> <p>・ 1年以内にCPが機材の操作及び維持管理を自立して実施している</p> <p>・ プロジェクト開始1年以内に機材の操作及び維持管理マニュアルが作成・使用されている</p> <p>・ 必要に応じた消耗品が供給されている</p>	<p>・ 施設改修記録</p> <p>・ 機材調達計画と調達記録</p> <p>・ 実際の機材据付状況</p> <p>・ 技術移転活動記録（含む評価項目に沿った技術習得度）</p> <p>・ 機材の操作・保守マニュアル</p> <p>・ 消耗品供給記録</p>	<p>・ INAが公害防止分野において技術サービス提供機関の役割をこなうことに対し関係機関の理解・支援・協力がえられる。</p>
<p>3. CPが汚染水・土壌・大気の大気化学分析技術を習得し、国際水準のラボ管理体制を実現する。</p>	<p>・ 化学分析のテキストが技術移転開始前に作成されている</p> <p>・ プロジェクト終了までに分析機器の取り扱いマニュアルが15種以上作成されている</p> <p>・ プロジェクト終了までに分析項目ごとの分析マニュアルが50種以上作成されている</p> <p>・ 機材取り扱い方法25項目、分析方法55項目の全てに対し、各項目ごとに2名以上のカウンターパートが技術を習得している。</p> <p>・ INAがISO17025の認定取得を目指し、ラボ管理体制を強化している。</p>	<p>・ 化学分析テキスト</p> <p>・ 移転技術マニュアル</p> <p>・ プロジェクト報告書</p> <p>・ ISO認定書または、認定取得にむけての活動記録</p>	
<p>4. CPが汚染実態の評価・説明技術を習得する</p>	<p>・ 汚染評価に関するテキストが技術移転開始前に作成されている</p> <p>・ プロジェクト終了までに各移転された技術に関するマニュアルが10種以上作成されている</p> <p>・ プロジェクト終了までに評価項目リストの80%が達成されている</p> <p>・ 汚染現場の調査・評価記録がプロジェクト終了までに15以上作成される</p> <p>・ バイオレメディエーション報告書が作成される</p>	<p>・ 汚染評価テキスト</p> <p>・ 移転技術マニュアル</p> <p>・ プロジェクト活動記録</p> <p>・ 汚染評価報告書</p> <p>・ バイオレメディエーション報告書</p>	
<p>5. CPが化学・機械産業分野において、クリーナープロダクションに関する技術を習得する</p>	<p>・ クリーナープロダクションのテキストが各技術移転開始前に作成されている</p> <p>・ プロジェクト終了までに各技術移転マニュアルが作成されている</p> <p>・ 評価項目リストの80%が達成されている</p> <p>・ 10社以上を対象にクリーナープロダクションの技術指導を行う</p> <p>・ 2社以上を対象にクリーナープロダクションの導入を実施する</p>	<p>・ クリーナープロダクションテキスト</p> <p>・ 移転技術マニュアル</p> <p>・ プロジェクト活動記録</p> <p>・ クリーナープロダクション技術相談報告書</p> <p>・ クリーナープロダクション成果報告書</p>	
<p>6. INAの産業公害防止技術（化学分析、汚染評価、クリーナープロダクション）に関する対外普及活動及びプロジェクトの活動・成果に関する対外広報活動が実施される。</p>	<p>・ プロジェクトの活動や成果に関するパンフレット等の広報資料が作成される。</p> <p>・ 技術セミナーや大学等での講演が8回以上実施される。</p> <p>・ 公害防止に関する活動や成果が学会誌等に10回以上発表される。</p>	<p>・ パンフレット等の広報資料</p> <p>・ セミナー実施報告書</p> <p>・ 掲載学会誌</p>	

修正PDM (MDM2)

プロジェクト名: アルゼンティン国産業公害防止プロジェクト

期間: 4年間

ターゲットグループ: ①国立水研究所 (INA) 水利用技術センター (GTUA)、②汚染発生源に係る関係産業及び政府機関

対象地域: アルゼンティン共和国全体

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
<p>スーパーゴール</p> <p>1. アルゼンティン国において産業公害問題が、右記の実現により著しく改善される。つまり、全国環境モニタリングシステムが構築され、産業側による産業公害防止活動が行われ、クリーナープロダクション技術と排出物処理技術が全国全土に普及する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 河川、地下水、土壌の汚染が緩和される 工場などから排出される汚染物質が削減される 		
<p>上級目標</p> <p>1. アルゼンティン国で数年後確立することになる環境モニタリングシステムの中で、水質、土壌、大気に関する汚染分析情報が蓄積され、国内の汚染状況が明らかになる</p> <p>2. アルゼンティン国で汚染現場の評価に応じた環境改善対策が講じられる</p> <p>3. アルゼンティン国でクリーナープロダクション技術が普及する</p> <p>4. INAは技術における地方・地域の人材育成機関になる</p>	<ul style="list-style-type: none"> 一般環境の汚染状況及び工場等からの汚染物質排出に係わるデータが蓄積される 汚染現場の修復に関するデータが蓄積される 企業からのクリーナープロダクション推進機関に対するコンサルテーション数が増加する 	<ul style="list-style-type: none"> アルゼンティンの汚染状況報告書 環境改善対策事業計画書及び報告書 クリーナープロダクション推進機関によるコンサルテーション記録 	<ul style="list-style-type: none"> 「A」国が全国ラボネットワークを構築し、セントラルラボとしてのINAの位置付けと役割を確立する。環境・開発持続性はこの政策決定の中心的な役割を担う。 「A」国が環境汚染発生源に対する効果的な汚染抑制策（汚染源に対する罰則、汚染削減に対する支援策等）を講じる。 産業側がクリーナープロダクション技術とエンドオブパイプ技術を導入する事により、環境政策に追従する。 今後「A」国経済において、大幅な悪化が見られない
<p>プロジェクト目標</p> <p>INAは化学分析と汚染評価技術を最大限に活用することができ、基礎的なクリーナープロダクション技術を習得する事が出来る。INAは確立されるであろう環境モニタリングシステムの中で、セントラルラボの地位・役割に見合う能力を獲得する。また、INAは公害防止分野における技術サービス提供機関としての地位を確立する。具体的には化学分析分野においてはレファレンスラボとしての、汚染評価分野においては調査機関としての地位を確立するとともに、クリーナープロダクション分野においては技術コンサルタンタート機関としての基礎を確立する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 環境基準に対する標準分析方法を開発する能力、および汚染シミュレーション技術が向上する 化学分析分野における品質管理能力がISO17025取得によって裏付けされる ラボおよびビジネスマネジメント能力が向上する 産業界および政府機関から化学分析・汚染評価・「リナ」の「リナ」に関する仕事依頼が増える 	<ul style="list-style-type: none"> 標準分析方法の開発に関する報告書 ISO17025認定機関に提出された書類 INAの会計書類（バランスシート、キャッシュフローシート等） 依頼を受けた化学分析・汚染評価・「リナ」の「リナ」に関する報告書 	<ul style="list-style-type: none"> 「A」国の環境・開発持続性が国家環境モニタリングシステムを確立するための政策を準備し導入する。その結果、セントラルラボとしてのINAの位置付けと役割が政府によって認められる 「A」国の産業排出規制およびその執行状況は改善の方向に向かっている。 「A」国経済において、大幅な悪化が見られない 環境汚染状況が明らかになり、汚染修復活動が国内で促進する INAは生産者および工業界と、公害防止技術サービスの分野で協力関係を構築する。
<p>成果</p> <p>1. プロジェクトの運営・管理体制が確立される</p>	<ul style="list-style-type: none"> 計画通りの専門を持つ人員が配置されている 各担当者の役割及び責任が明文化されている 業務活動計画書が作成されている 年2回のモニタリング結果が報告されている 計画通りの予算が確保に割り当てられている 技術習得度を測るための評価項目リストが作成・使用されている 	<ul style="list-style-type: none"> 人員配置表一覧表 業務分掌表 業務活動計画書及び実施報告書 モニタリング報告書 予算計画及び実績報告書 技術習得度評価項目リスト 	<ul style="list-style-type: none"> INAの組織、研修を受けたC/P及び責任範囲に大幅な変更が行われない。 技術移転を受けたC/PがINAに勤務し続ける 関係産業がINAの活動に協力的である。 INAが公害防止分野において技術サービス提供機関の役割を担うことに対し、関係機関の理解・支援・協力が得られる。
<p>2. 機材の据付、運転、整備が適切に行われる</p>	<ul style="list-style-type: none"> 計画通り施設改修が完了している 計画通りに機材が調達されている 機材が適正に据付けられている 1年以内にC/Pが機材の操作及び維持管理を自立して実施している プロジェクト開始1年以内に機材の操作及び維持管理マニュアルが作成・使用されている 必要に応じた消耗品が供給されている 	<ul style="list-style-type: none"> 施設改修記録 機材調達計画と調達記録 実際の機材据付状況 技術移転活動記録（含む評価項目に沿った技術習得度） 機材の操作・保守マニュアル 消耗品供給記録 	
<p>3. C/Pが汚染水・土壌・大気の大気分析技術・化学分析技術を習得する。また、C/P環境基準（PCBや重金属など）の標準分析方法の開発をするなど、より創造的な能力を向上させる。これによってINAは「A」国政府に対して、実際に適用可能な工業排出規制や、環境基準とその標準分析方法について提言出来るようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 化学分析の教材が技術移転開始前に作成されている 機材取り扱い方法25項目、分析方法55項目の全てに対し、各項目ごとに2名以上のカウンターパートが技術を習得している 汚染評価に関する教材が技術移転開始前に作成されている プロジェクト終了までに各移転された技術に関するマニュアルが10種以上作成されている C/Pがプロジェクト終了までに評価25項目リストの全てについて3以上、全体の60%が4以上のレベルに達成する 汚染現場の調査・評価記録がプロジェクト終了までに15以上作成される バイオレメディエーション報告書が作成される 	<ul style="list-style-type: none"> 化学分析の教材 機材マニュアル 分析マニュアル 汚染評価の教材 技術マニュアル プロジェクト活動記録 汚染評価報告書 調査・評価報告書 バイオレメディエーション報告書 	
<p>4. C/Pが汚染現場の評価・解析技術と、あるレベルまでの汚染現場修復技術を習得する。汚染現場の修復技術の移転には、バイオ処理による修復技術も含まれる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> クリーナープロダクションの教材が各技術移転開始前に作成されている プロジェクト終了までに移転された技術マニュアルが10種以上作成されている C/Pが化学分野で評価9項目、機械分野で評価13項目全てについて3以上、その人財育成プログラムについての長期的計画が作成される 上記の計画に基づいて、2004年までに関連機関に対して情報資料が最低2回、配布される プロジェクトの活動や成果に関するパンフレット等の広報資料が作成される プロジェクトの活動が新聞やニュースレター、パンフレットや報告書で紹介されることにより、国民の環境に関する認識が向上する 技術セミナーが年に最低2回実施される 「リナ」の普及活動状況が明らかになる 公害防止に関する活動や成果が学会誌等に10回以上発表される 	<ul style="list-style-type: none"> クリーナープロダクションの教材 技術マニュアル 評価報告書 クリーナープロダクション技術相談報告書 パンフレット等の広報資料 掲載新聞、テレビ番組資料 セミナー報告書、講演資料 掲載雑誌 将来の長期的計画 	
<p>5. C/Pが化学・機械産業分野において、クリーナープロダクションに関連する基礎技術を習得する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ISO認定機関による査定プロセスと査定結果 会計およびビジネス・マネジメントのプロセスと現状 	<ul style="list-style-type: none"> ISO17025の査定機関に提出されたシステムと技術に関する報告書 INAの会計書類（バランスシート、キャッシュフローシート、profit and loss statement） INAのビジネス計画書（クライアント企業に対する請求システムを含む） 	
<p>6. C/Pが環境問題に対する国民の認識を高める。また、工業界や政府機関に対して、産業公害防止技術の普及を目的とした技術移転活動を実施し、同技術および知識を普及する能力を向上させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 適切な人数及び専門を持つ人員を配置する 2. 業務分掌を明文化する 3. 業務活動計画を策定する 4. モニタリングを計画し、実施する 5. 予算計画を策定する 6. 各C/Pが活動記録をつける 7. 評価項目リストを文書化する 2-1. INAがプロジェクトのために施設を改修する 2-2. 機材計画を策定し、調達する 2-3. 機材を据付ける 2-4. 操作指導を行い、整備する 2-5. 投入資機材の維持管理マニュアルを作成する 2-6. 機材・機器などに関する支出の管理を行う 3-1. 汚染水・土壌・大気分析技術移転研修テキストを作成する 3-2. 機材の運転・使用マニュアルを作成する 3-3. 汚染水・土壌・大気分析技術のマニュアルを作成する 3-4. 化学分析および機材の使用技術を指導する 3-5. PCBと重金属の標準分析方法を開発・確立する 4-1. 評価・解析技術移転研修テキストを作成する 4-2. 汚染評価技術のマニュアルを作成する 4-3. 汚染現場での汚染評価技術を解説・指導する 4-4. 汚染現場についての報告書を作成する 4-5. 汚染現場のバイオによる浄化について指導し、報告書を作成する 5-1. クリーナープロダクションに関する技術移転研修テキストを作成する 5-2. クリーナープロダクション技術についてマニュアルを作成する 5-3. 化学・機械産業におけるクリーナープロダクションについて解説する 5-4. 特定の化学・機械産業に対するクリーナープロダクションの導入を図り、指導し、報告書を作成する 5-5. 特定の化学・機械産業に対し、クリーナープロダクションの設計概念について指導し、報告書を作成する 6-1. マタンサ・リアチュエロ河の汚染状況について調査し、報告書を作成する 6-2. クリーナープロダクションの普及活動に関する調査を実施し、報告書を作成する 6-3. 産業界や政府機関関係者に対する技術移転セミナーを開催する 6-4. 情報や認識の普及のために、マニュアル・機関誌、ニュースレター、パンフレット・マスコミへの情報提供などを行う 6-5. 公害防止技術の普及のために、人材育成センター設立の長期的計画を作成する 7-1. ISO17025取得申請プロセスを通して、INAがラボ管理能力を強化する 7-2. INAが会計管理・ビジネスマネジメントに関する能力を強化する 	<ul style="list-style-type: none"> 1. 150万米ドル 2. カウンターパートの配置 <ul style="list-style-type: none"> Environmental Engineering 1名: 24.0 M/M Senior Sanitary Engineer 1名: 24.0 M/M Senior Chemical Engineer 1名: 38.0 M/M Chemical Engineer 2名: 96.0 M/M (各48.0 M/M) Junior Chemical Engineer 2名: 96.0 M/M (各48.0 M/M) Analytical Chemistry 2名: 96.0 M/M (各48.0 M/M) Biologist 1名: 48.0 M/M Chemistry Technologist 2名: 96.0 M/M (各48.0 M/M) 計12名、518.0 M/M 3. 施設 4. 必要機材及び設備 5. 日本人専門家に対する特権措置 <p>日本側:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 事前調査使派遣 2. 専門家派遣 <p>(長期)</p> <ul style="list-style-type: none"> チーフアドバイザー: 48.0 M/M 業務調整: 48.0 M/M 化学分析: 38.0 M/M 汚染評価: 38.0 M/M クリーナープロダクション (化学産業): 36.0 M/M クリーナープロダクション (機械産業): 36.0 M/M 各1名、計6名、240.0 M/M <p>(短期)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1年目: クリーナープロダクション (化学産業) クリーナープロダクション (機械産業) 汚染評価 (コンピュータシミュレーション) 化学物質リスク管理 2年目: 汚染評価 (現場測定) 汚染評価 (コンピュータシミュレーション) 環境管理と技術移転 化学物質の安全管理 クリーナープロダクション (皮革) クリーナープロダクション (廃水リサイクル) 3年目: クリーナープロダクション: 2名 化学分析: 2名 汚染評価: 3名 	<ul style="list-style-type: none"> 訓練を受けたC/PがINAで勤務し続ける 機材の運搬・輸送手続きが大幅に遅れない 関係産業及び機関がINAの活動に協力的である。 <p>前提条件:</p> <ul style="list-style-type: none"> 「A」国政府と日本政府がプロジェクト内容に合意する