

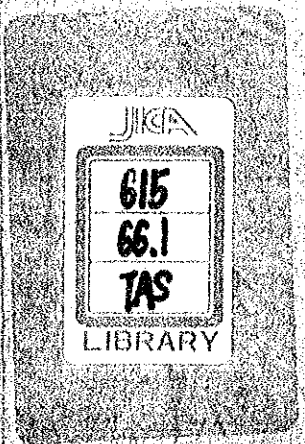
第三国集団研修終了時評価調査団報告書

—メキシコ、選鉱分析—

~~(案)~~

平成4年6月

国際協力事業団
研修事業部



研 三
JR
92-710

国際協力事業団研修事業部蔵書

第三国集団研修終了時評価調査団報告書

—メキシコ、選鉱分析—

(案)

JICA LIBRARY



1100659(0)

24262

平成4年6月

国際協力事業団
研修事業部

国際協力事業団

24262

序 文

第三国集団研修とは、社会的・文化的・言語的に共通の基盤を持つ一定の開発途上地域に研修実施国を選定し、そこに当該地域内の開発途上国から研修員を受け入れ、現地の実情に適合した知識・技術の移転を図るものである。

当該研修は、開発途上国間技術協力（TCDC）を促進し、将来研修実施国が独自に研修員受け入れ事業を実施できるように協力することを目的としている。

1974年度（昭和49年度）タイのコラート養蚕研究訓練センターで初めて実施されて以来、年々第三国集団研修実施協力要請は増え続け、1991年度（平成3年度）には22ヶ国で58コースを実施するに至った。

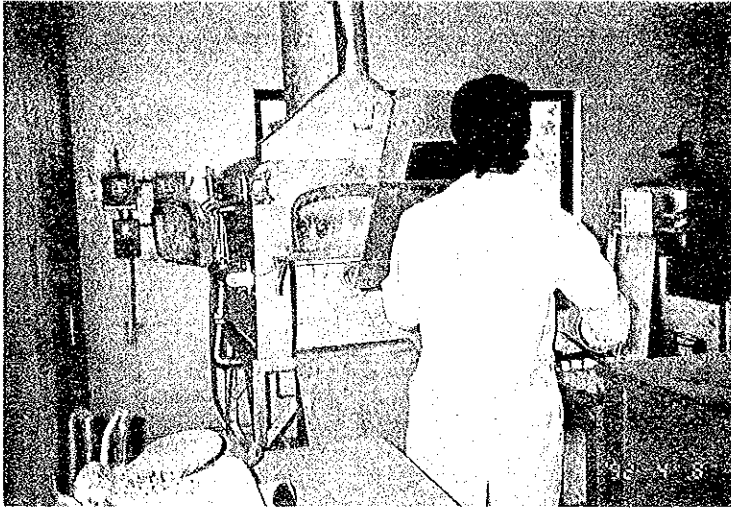
メキシコでは、1976年度（昭和51年度）より11年間にわたり、電気通信学園（ENTELE）を実施機関として伝送工学の第三国集団研修が実施されており、本案件はメキシコにおける二番目の第三国集団研修となる。

本報告書は、1987年度（昭和62年度）から5ヶ年間実施した「メキシコ合衆国選鉱分析コース」の研修成果を総合的に調査するため、平成4年4月6日から15日まで国際協力事業団がメキシコ合衆国に派遣した終了時評価調査団の調査結果を取りまとめたものである。本報告書が関係各位の更に深いご理解のもとに、第三国研修のより良い今後の展開に資することが出来れば幸いである。

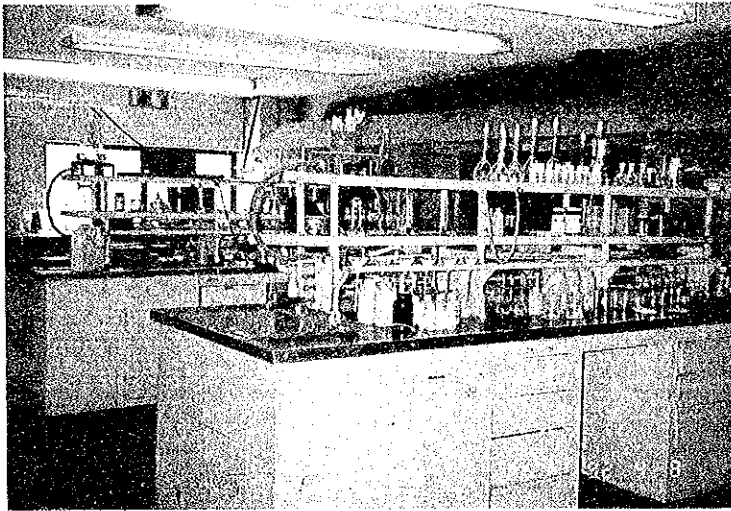
最後に、本調査団の派遣に際し、ご協力頂いた外務省、通商産業省及び在メキシコ合衆国日本大使館に対し深甚な謝意を表する次第である。

1992年6月

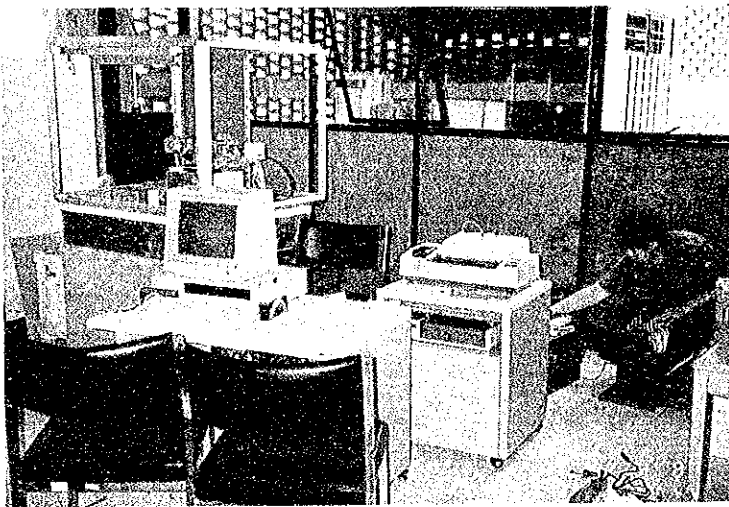
国際協力事業団
研修事業部長



金銀分析炉



化学分析室



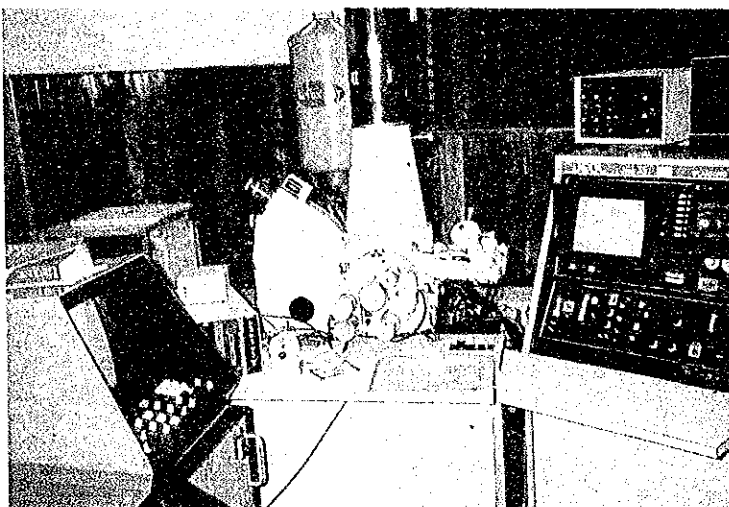
据え付け中の最新型X線分析装置
(単独機材供与)



CFM Rangel副長官と
終了時評価ミニッツに署名
於：CFM 副長官会議室



研修終了時評価調査作業
於：CFM 会議室



研修に使用した装置
電子顕微鏡

要 約

1992年（平成4年）4月、メキシコ合衆国鉱業振興局（CFM）を実施機関として1987年（昭和62年）から1991年（平成3年）までの5年間実施された第三国集団研修（選鉱分析コース）について、終了時の評価調査団が派遣され、5年間の第三国集団研修の実施内容、目標達成度、研修結果の実績評価などについて調査を行い、研修の評価について協議した後、4月10日（金）午後、CFM RANGEL副長官と向井団長との間で、第三国集団研修（選鉱分析コース）の結果評価に関する合意議事録（MINUTES）を締結した。

目 次

1. 終了時評価調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 団員構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 調査事項及び調査の方法	2
1-5 主要面会者	3
2. 研修概要と実績	4
2-1 経緯	4
2-2 研修目的及び到達目標	4
2-3 研修計画及び実績	4
2-3-1 期間・時期	5
2-3-2 研修項目、カリキュラム、日程	5
2-3-3 定員及び割当国	6
2-3-4 応募資格	6
2-3-5 受入実績	7
2-4 研修実施機関の概要	8
2-4-1 運営管理体制	8
2-4-2 研修指導体制	10
2-5 日本の協力の概要と実績	10
2-5-1 経費負担	10
2-5-2 専門家派遣	11
2-5-3 カウンターパート受入	11
3. 評価結果	12
3-1 研修計画の妥当性	12
3-1-1 期間・時期	12
3-1-2 研修項目、カリキュラム、日程	12
3-1-3 定員及び割当国	12
3-1-4 テキスト類	12
3-1-5 施設・機材	13
3-1-6 カリキュラム改善	13
3-1-7 インストラクターへの評価インタビュー調査	13

3-2	到達目標の達成状況	15
3-3	研修成果	16
3-4	実施機関の研修指導能力	17
3-5	実施機関の運営管理能力	17
3-5-1	研修員選考・受入	17
3-5-2	コース運営・管理能力、予算執行・管理	17
3-6	日本の協力の評価	19
3-6-1	経費負担	19
3-6-2	専門家派遣	19
3-6-3	カウンターパートの受入れ	19
4.	総合評価	20
5.	提 言	21

1 終了時評価調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

1-1-1 派遣の経緯

中南米にある多くの鉱山国においては、資源の有効利用を図り産出物の付加価値を高めるため、選鉱精錬技術についての人材育成が急務となっているところ、メキシコ合衆国は中南米地域において鉱業分野の指導的地位にあると自負しており、1984年（昭和59年）12月にプロジェクト方式技術協力（選鉱精錬分野）の第一段階（選鉱分析）が終了したメキシコ合衆国エネルギー鉱山国営企業省（SEMIP）鉱業振興局（CFM）（以下「CFM」という。）テカマチャルコ研究所において第三国研修を実施したいとして、1986年（昭和61年）11月、メキシコ外務省より正式要請書が提出された。

この要請に基づき、同11月コンタクト調査、1987年（昭和62年）2月実施協議調書を経て、同2月R/Dの署名・交換をし、1987年度（昭和62年度）から5ヶ年にわたり第三国研修を実施した。今般、協力期間の終了に当たり、終了時評価調査団を派遣する運びとなったものである。

1-1-2 派遣の目的

1987年度（昭和62年度）～1991年度（平成3年度）に実施した協力について、当初計画に照らし研修の活動実績、管理運営状況及び研修効果等について評価を行い、目標の達成度等の評価結果から教訓及び提言等を導きだし、今後の協力のあり方や実施方法改善に資することを目的に、本調査団を派遣することとした。

1-2 団員構成

担 当	氏 名	所 属 先 及 び 職 位
団 長 ・ 総 括	向 井 靖 雄	国際協力事業団国際協力専門員
評 価 選 鉱	川 口 純	同和鉱業(株)資源事業本部資源開発事業部課長
評 価 分 析	戒 能 一 成	通商産業省資源エネルギー庁鉱業課技官

1-3 調査日程

日 順	月 日	曜 日	行 程	業 務
1	4. 6	月	東京→メキシコシティ	(JL012)
2	7	火		JICA事務所打合せ 日本大使館表敬 CFM副長官表敬
3	8	水		CFMテカマチャルコ研究所にて成果調査
4	9	木		インタビューによる成果調査 金属鉱業事業団事務所表敬
5	10	金		MINUTES案協議・署名
6	11	土		資料整理
7	12	日		戒能団員帰国(13日着) (MX900、NH005)
8	13	月		JICA事務所報告
9	14	火		大使館報告・帰国挨拶
10	15	水	メキシコシティ	(MX900、JL061)
11	16	木	→東京	

1-4 調査事項及び調査の方法

以下の項目について、研修実施期間であるCFMにおける資料調査、カウンターパート、関係者との面談調査及び各研修のコーディネーター、受講者に対するインタビュー調査により調査を実施した。

- ① 到達目標の達成状況
- ② 研修経費
- ③ 協力実績(実施期間、参加人数・参加国、専門家派遣、携行機材、カウンターパート受入)
- ④ 計画の妥当性(研修期間、研修内容・方法・構成、講師陣、テキスト類、施設・機材、定員・割当国、カリキュラム改善)
- ⑤ 管理運営状況(研修員選考・受入れ、コース運営・管理、予算執行・管理)

1-5 主要面会者

CFM

Mr. Cuitlahuac Rangel Alcaraz	Promotion and Development Director	副 長 官
Mr. Jaime Vargas Chavez	Operation Subdirector	選 鉱 部 長
Mr. Homero Monjardin Lopez	Laboratories Subdirector	研 究 所 長
Mr. Tomislav Lendo Fuentes	Commercialization Manager	事 業 化 課 長
Mr. Dante Dominguez	Laboratories Coordinator	研 究 所 総 務
三上 健治	専門家	
渡辺 吉博	専門家 (同和鉱業)	

CFM・テカマチャルコ研究所 (インタビュー調査)

Mr. Alfonso Cruz Bustos	Department Chief	主任研究員
Ms. Flavia Bertoldi	Analyst	分析技師
Ms. Maria de la Luz Rivas	Analyst	分析技師
Mr. Ernesto Aguilera Torres	Analyst	分析技師
Mr. Rene Gomez Toledo	Participant/CFM	研修受講者
Ms. Maria Isabel Luqueno A.	Participant/Real del Monte y Pachuca	研修受講者

在メキシコ日本大使館

山本 雅史 一等書記官

金属鉱業事業団メキシコシティ事務所

小島 一博 調査員

JICAメキシコ事務所

望月 久 所長

加藤 誠治 所員

上條 哲也 所員

2 研修概要と実績

2-1 経緯

- ① 1986年（昭和61年）11月、メキシコ外務省よりCFMでの第三国集団研修に対する協力要請書提出。同コンタクト調査団派遣。
- ② 1987年（昭和62年）2月、実施協議調査団派遣、実施協定（R/D）署名。
- ③ 1987年（昭和62年）9月28日～11月27日、第1回研修実施。
- ④ 1988年（昭和63年）9月26日～11月24日、第2回研修実施。
- ⑤ 1989年（平成元年）9月25日～11月24日、第3回研修実施。
- ⑥ 1990年（平成2年）9月17日～11月16日、第4回研修実施。
- ⑦ 1991年（平成3年）9月17日～11月15日、第5回研修実施、当初実施協定上の予定を終了。
- ⑧ 1992年（平成4年）4月6日～4月16日、結果評価調査団派遣。

2-2 研修目的及び到達目標

(1) 研修目的

選鉱分析分野の最新の基礎知識を付与し、研修員の母国の研究・産業の発展に寄与させる。

(2) 研修の到達目標

① 選鉱コース

- ア. 複雑硫化鉱の持つ潜在価値を認識させる。
- イ. 複雑硫化鉱処理の基礎技術を習得させる。
- ウ. 様々な型の浮選試験機の操作方法を習得させる。
- エ. 未利用鉱物資源回収に興味を持たせる。

② 分析コース

- ア. 鉱物の化学分析の概念を習得させる。
- イ. 鉱物の分析法を習得させる。
- ウ. 分析法を系統的に習得させる。
- エ. 鉱物の価値を判断し、適切な分析方法を選択できるようにさせる。

2-3 研修計画及び実績

（別添1 実施計画書（R/D）参照）

2-3-1 期間・時期

計画：選鉱、分析コースとも当初実施計画では9月28日から11月27日までの9週間。

実績：第1回から第5回までの研修結果では、ほぼ当初計画とおりの期間・時期で研修が実施されている。

第1回研修	1987年（昭和62年）	9月28日～11月27日	9週間
第2回研修	1988年（昭和63年）	9月26日～11月24日	9週間
第3回研修	1989年（平成元年）	9月25日～11月24日	9週間
第4回研修	1990年（平成2年）	9月17日～11月16日	9週間
第5回研修	1991年（平成3年）	9月17日～11月15日	9週間

2-3-2 研修項目、カリキュラム、日程

計画：主要な研修項目、カリキュラム及び日程は当初実施計画では以下のとおり。

- ① 選鉱コース 複雑硫化鉱と金銀含有鉱の選鉱
 - ア. 破碎と磨鉱
 - イ. 浮遊選鉱（浮選）
 - ウ. 青化法
- ② 分析コース 鉱石処理に不可欠な分析技術
 - ア. 複雑硫化鉱の分析
 - イ. 稀少金属と希土類の分析

実績：研修項目、カリキュラム及び日程は、各回毎に改善が加えられ、当初計画に追加された結果、概ね以下の内容で実施された。

- ① 選鉱コース
 - ア. 破碎と磨鉱
 - イ. 浮遊選鉱（浮選）
 - ウ. 青化法
 - エ. 選鉱の基礎技術
 - オ. 日本の選鉱
 - カ. 実施研修・国内研修旅行
- ② 分析コース
 - ア. 複雑硫化鉱の分析
 - イ. 稀少金属と希土類の分析
 - ウ. 分析の基礎技術
 - エ. 分析技術の実際

オ. 環境分析 (第5回から)

カ. 実地研修・国内研修旅行

2-3-3 定員及び割当国

計画：当初実施計画での定員及び割当国は以下のとおり。

選鉦コース定員 周辺国15名、実施国3名

分析コース定員 周辺国 5名、実施国1名

割当周辺国：ボリビア、コロンビア、コスタリカ、キューバ、ドミニカ（共）、グアテマラ、
ニカラグア、ホンジュラス、パナマ、ペルー、ヴェネズエラ（11ヶ国）

実績：定員は応募状況により随時変更された。周辺割当国は、周辺国からの要望により第2回
に2ヶ国、随時変更され、第5回で1ヶ国対象が逐次拡大され、合計14ヶ国となった。

定員の推移	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
選鉦コース定員	15	13	14	13	12
周辺国	12	10	10	10	10
実施国	3	3	4	3	2
分析コース定員	9	8	10	10	11(1)
周辺国	8	8	10	10	10(1)
実施国	1	0	0	0	1
合計	24	21	24	23	23(1)

割当周辺国 ボリビア、コロンビア、コス・タリカ、キューバ、ドミニカ（共）、グアテマラ、
ニカラグア、ホンジュラス、パナマ、ペルー、ヴェネズエラ（当初11ヶ国）、エル・サルバ
ドル（第2回より割当）、エクアドル（第2回より割当）、チリ（第4回より割当）（14ヶ
国）

なお、第5回において、割当国以外のブラジルからの私費参加1名（分析コース）を認めた。

2-3-4 応募資格

計画：当初実施計画での応募資格は以下のとおり。

- ① 出身国政府の推薦がある者
- ② 大学卒、または同等の資格を有する者
- ③ 選鉦または分析分野での実務経験3年以上の者
- ④ 大学、研究所または企業の研究部門で研究に従事することが見込まれる者

- ⑤ 原則35歳以下の者
- ⑥ スペイン語が堪能な者
- ⑦ 心身ともに健康な者

実績：応募資格は、実際の応募者の状況にかんがみ、研修を円滑に実施するため以下のとおり変更された。（変更点下線）

- ① 出身国政府の推薦がある者
- ② 大学卒、または同等の資格を有する者
- ③ 選鉦または分析分野での実務経験2年以上の者（第5回から変更）
- ④ 大学、研究所または企業の研究部門で研究に従事することが見込まれる者
- ⑤ 40歳以下の者（第5回から変更）
- ⑥ スペイン語が堪能な者
- ⑦ 心身ともに健康な者

2-3-5 受入実績

計画：当初実施計画での受入れ計画は以下のとおり。

- ① 選鉦コース 定員15名のところ割当国11ヶ国であり、各国より優先順位をつけて応募させ、選考することとする。
- ② 分析コース 定員は5名であり、11ヶ国から特定の割当国を選ぶことは現時点では困難であるので、初年度は一応11ヶ国より各1名ずつの応募を受け付けることとする。

実績：受入れ計画は大幅に変更され、以下のとおりとなった。（参加総数－選鉦コース－分析コース各参加者）

応募者数が年々増加しており、本研修に関する評価が非常に高かったことを裏付ける結果となっている。

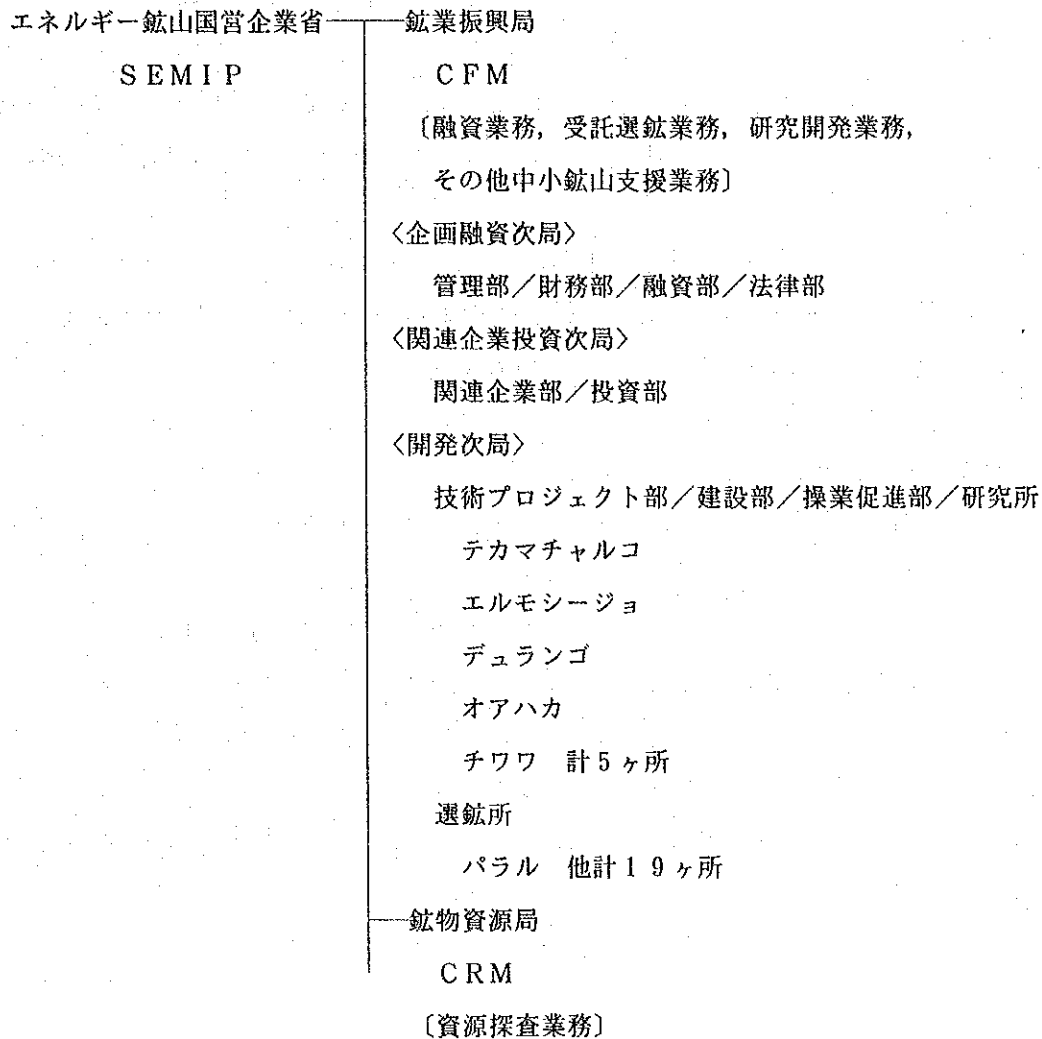
受入の推移	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	合計
ボ リ ビ ア	4-3-1	1-1-0	3-1-2	1-1-0	3-1-2	12-7-5
コ ロ ン ビ ア	2-2-0	*-*-*	*-*-*	*-*-*	*-*-*	2-2-0
コ ス ・ タ リ カ	2-1-1	2-2-0	0-0-0	1-0-1	2-1-2	7-4-3
キ ュ ー バ	0-0-0	2-1-1	3-2-1	0-0-0	3-1-2	8-4-4
ド ミ ニ カ (共)	1-0-1	1-1-0	1-0-1	1-0-1	2-1-1	6-2-4
グ ァ テ マ ラ	2-1-1	3-2-1	2-1-1	1-1-0	1-1-0	9-6-3
ニ カ ラ グ ア	2-2-0	4-3-1	3-2-1	2-1-1	1-1-0	12-9-3
ホ ン ジ ュ ラ ス	1-0-1	1-0-1	1-0-1	1-0-1	0-0-0	4-0-4
パ ナ マ	1-0-1	*-*-*	*-*-*	*-*-*	*-*-*	1-0-1
ペ ル ー	3-2-1	0-1-1	3-2-1	4-2-2	2-1-1	12-7-5
ヴェネズエラ	2-1-1	3-1-2	1-0-1	2-2-0	2-1-1	10-5-5
エル・サルバドル	.....	1-0-1	1-0-1	3-1-2	1-0-1	6-1-5
エクアドル	.....	0-0-0	1-1-0	1-1-0	1-1-0	3-3-0
チ リ	.....	.....	.....	2-1-1	2-1-1	4-2-2
メ キ シ コ	4-3-1	3-3-0	4-4-0	3-3-0	3-2-1	17-15-2
ブラジル	.....	.....	.....	.....	1-0-1	1-0-1
選考／応募	20/41	17/17	24/44	23/45	23/62	97/209

2-4 研修実施機関の概要

2-4-1 運営管理体制

研修の実施機関はメキシコ合衆国エネルギー鉱山国営企業省鉱業振興局（CFM）であり、カリキュラムの作成、研修案内（G. I.）の作成、インストラクターの選定、研修場所の提供、参加者の選考、参加者の福利厚生、参加者の旅行の手配・空港送迎、国内研修旅行の手配、予算の執行、コースの終了認定書の交付コース終了時報告書の取りまとめ及びJICAへの送付等の実務を実施した。

(参考) メキシコ合衆国の資源開発関係組織の概要



なお、参加者の募集等の業務については、メキシコ合衆国外務省が各国大使館を通じて募集、応募の取次、選考結果の通知等の事務を行った。

JICAは、技術協力のスキームを通じた専門家派遣、予算の概算交付、研修員の旅費、研修実施のための会議費、国内研修旅行費、教材費、消耗品費、印刷費等を担当した。

なお、平成4年(1992年)6月現在、CFMはサリナス政権の行政改革活動の一環として、傘下の研究所、選鉱所ともども研究開発事業、選鉱受託事業をCRMに移管するとともに、パラル選鉱所以外の4選鉱所を民間に売却し、融資事業と中小鉱山関連事業のみを実施するという内容の機構改革のため、事実上業務が停止している状況にある。

当該機構改革については、機構改革の内容を規定した予算法案が国会に提出され、下院の審議を完了、上院の審議に移っているところである。

2-4-2 研修指導体制

具体的な研修の実施に当たっては、研修実施機関及び全体の運営管理をDFMテカマチャルコ研究所の事務スタッフ（C/P）が中心となって実施し、選鉱コースについてはCFMテカマチャルコ研究所、オアハカ研究所（主に選鉱、サンプリング、破碎、選鉱分析の実際等）及びチワワ研究所（青化製錬等）、分析コースについてはCFMテカマチャルコ研究所を中心に研修を実施した。

なお、研修の基本的実施方針に関する事項については、CFMは随時JICAメキシコ事務所と協議を実施し、内容の改善及び円滑な実施に努めたほか、研修に関する具体的に実施にあたっては、随時長期/短期派遣専門家による適切な助言・指導等を仰いだところである。

各コースの運営に関しては、第1回、第2回まではR/Dどおり午前中の講義は大半が外部講師で対応し、午後の実習はCFMのスタッフ（インストラクター）で研修の指導に対応する方式で運営していたが、第3回以降は1人の講師又はインストラクターが一貫して研修を指導する方式を採用し、成果を挙げた。

研修に先立って、研修4ヶ月前にメキシコ大使館を通じてG. I. 及び仮の研修プログラムが配布され、当該国大使館を通じてメキシコに応募が返送された。

応募期間中、インストラクターは各プログラムを作成し、研修開始に備えた。

研修終了後、研修員はレポートを提出し、インストラクターがレポートを評価し、これを返却する形で研修員の自己評価の参考としたほか、研修に関する総合評価を研修員にアンケート調査した。

研修終了後、インストラクター評価、研修員評価を総合し、最終レポートを作成した。

2-5 日本の協力の概要と実績

2-5-1 経費負担

研修に必要な経費（総額98,117千円）については、以下のとおり日本側が負担した。

負担内容：研修員の旅費、滞在費、研修機材購入費（初年度のみ）、国内研修旅費、研修打合せ会議費、講師謝金、教材費、消耗品費、印刷通信費

（参考） 研修経費日本側負担額の推移

（単位千円）

負担額の推移	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	合計
研修経費	14,576	17,511	18,257	22,504	25,269	98,117

なお、この他に、第2回（1988年）に単独機材供与事業にてプラズマ発光分析装置（ICP、46,740千円）を供与した。

2-5-2 専門家派遣

専門家派遣（合計8名）の実績は以下のとおり。

第1回、第2回においては専門家を研修開始前から派遣していたが、第3回以降実質的に研修が開始された後専門家を派遣する形に変更している。

（参考） 専門家派遣状況の推移

（敬称略）

専門家派遣	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
8	2	2	2	1	1
	1987. 10. 12 ~12. 1	1988. 9. 21 ~11. 26	1989. 9. 25 ~11. 26	1990. 10. 8 ~11. 10	1991. 10. 17 ~11. 2
	大井田完二 同和鉱業 (選 鉱)	將積 一夫 同和鉱業 (選 鉱)	孫田 裕美 同和鉱業 (選 鉱)	岩野 和 同和鉱業 (選鉱・分析)	高森 隆勝 北大名誉教授 (選鉱・分析)
	1987. 9. 23 ~12. 1	1988. 9. 21 ~11. 26	1989. 9. 25 ~11. 26		
	田山 健一 同和鉱業 (分 析)	瀬川 亨 同和鉱業 (分 析)	村上 学 同和鉱業 (分 析)		
研修期間	1987. 9. 28 ~11. 27	1988. 9. 26 ~11. 24	1989. 9. 25 ~11. 24	1990. 9. 17 ~11. 16	1991. 9. 17 ~11. 15

2-5-3 カウンターパート受入

研修実施機関であるCFMからのカウンターパート受入（合計4名）の実績は以下のとおり。

（参考） カウンターパート受入状況の推移

C/P受入	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
4	1	1	1	0	1
	1987. 9. 9 ~ 9. 21	1988. 6. 3 ~ 6. 22	1990. 3. 21 ~ 5. 31		1991. 6. 20 ~ 8. 10
	MR. CLEMENTE LICON AVILA (鉱業事情視察)	MR. HOMERO MONJARDIN LOPEZ (選 鉱)	MR. DANTE DOMINGUEZ MEJIA (選 鉱)		MS. MARIA DE LA LUZ RIVAS SANCHEZ (選鉱・分析)

3 評価結果

3-1 研修計画の妥当性

3-1-1 期間・時期

期間、時期とも適当であった。

回を追うにつれ、研修の存在は口コミなどで広がり、応募や照会が増加しているため、研修時期や期間を変更していない。

3-1-2 研修項目、カリキュラム、日程

研修項目については適切であったと評価される。

日程については、当初計画では研修内容に比較して日数不足であり、実験が午後8時頃までかかることもあったため、第3回以降国内研修旅行の移動日程を土、日にもってくる、自由時間を削減するなどの改善により調整された結果、妥当なものとなった。

なお、インストラクターの多くは、募集期間内では研修準備が十分でない指摘しており、今後改善が必要であると評価される。

カリキュラムについては、第1回、第2回の実績や研修員からの要望により、第3回に大幅に改善された。(6)カリキュラム改善参照)

3-1-3 定員及び割当国

定員及び割当国は、順次改善された結果、適切であったと評価できる。

今後に向けての検討課題としては、定員や周辺国の割当について、本研修が周辺国に非常に好評で、現在でも参加の申込や照会が来ていること、第5回にブラジルから私費参加があったが、言語の問題が殆ど問題にならなかったことなどに鑑み、定員の増加とブラジルやアルゼンチンなども対象にすることが適当であると考えられる。

また、周辺国の鉱業の状況により、分析コースにのみ高い関心を有する国と選鉱コースに関心を有する国に分かれる傾向があったこと、国により研修員のレベルに大きな差異があったことから、コースによる割当国の再検討が必要であると考えられる。

3-1-4 テキスト類

非常に良好であった。

選鉱・分析分野におけるスペイン語による網羅的なテキストは一般に入手が困難であるため、本研修で作成・配布されたテキスト類は研修員から非常に有用であると評価されている。

3-1-5 施設・機材

第1回においては、PHメーターやガラス器具などの消耗品の不足が指摘されたが、以下のとおり機材供与が実施されたため、逐次改善された。

第2回 PHメーター、ヒ化水素発生容器

第3回 プラズマ発光分析装置（ICP、単独機材供与）、分析標準試薬、ガラス器具

第4回 イオン濃度計、イオン選択電極

今後、第三国研修開始前には、事前の入念な機材についての調査を実施すべきであると考えられる。

3-1-6 カリキュラム改善

研修カリキュラムや日程は、第1回、第2回においては、当初計画の実行に重点が置かれ、殆ど内容の改善が行われなかったが、第3回以降大幅な見直しが行われ、以下のように改善されている。

- ・研修実施前にカリキュラムに関するアンケートを実施しカリキュラム策定に反映させた（第2回）。
- ・自由時間を削減した。
- ・実地研修旅行の移動日程を土、日にするよう日程を変更し、実地研修時間の増大を図った。
- ・プロジェクトファイナンスに関する講義項目は不評であったので、削除した。
- ・研修員に、研修開始前に事前に自国での鉱業に関する活動のレポートを作成するように要請し、研修員による報告、討論の場を設けた。
- ・選鉱コースにおいて、チワワ研究所、パラル選鉱所での実地研修を採用し、研修内容の実地への応用を重視するようにし、研修員の好評を得た。
- ・分析コースにおいて、環境分析を内容に加え、環境問題に対するラテンアメリカ諸国の意識の高まりに対応した効果的な研修を実施した。

3-1-7 インストラクターに対する評価インタビューの概要

インストラクターA

① 担当/分担時間

分級と化学分析 各回5日間。

② 第3回のカリキュラム改善の印象

受講者に非常に好評であった。

③ 自分で改善に努力した点

時間が少ないため講義内容を年々改善し密度を上げた。

研修員の要望により応用分野の比率を年々増加させた。

④ 研修員の印象

理解度の差が目だった。

チリ、ベネズエラはレベルが高かった。ニカラグア、エルサルバドルはレベルに問題があった。

⑤ 問題点

準備期間がもっとほしい。

⑥ 結果の自己採点

85点。

インストラクターB

① 担当/分担時間

原子吸光分析 各回10日間。

② 第3回のカリキュラム改善の印象

非常に良くなったと思う。

③ 自分で改善に努力した点

準備期間の時間を何とかして捻出すること。

④ 研修員の印象

全般に良好。理解度の差が大きかった。

チリ、ベネズエラ、キューバ、ブラジルはレベルが高かった。ニカラグア、ボリビア、ホンジュラス、コロンビアは低かった。

⑤ 問題点

一部の受講者はついていけないようであった。選考の厳格化を行ってはどうか。

準備期間がもっとほしい。

テキストの準備やコピーはCFMのC/Pがやってほしい。

⑥ 結果の自己採点

第1回、第2回は60点程度、第3回以降は85点程度。

インストラクターC

① 担当/分担時間

鉱物同定 各回5日間。

② 第3回のカリキュラム改善の印象

受講者の要望で鉱物同定が増加し好評。

③ 自分で改善に努力した点

研修員の理解度の差の解消。応用が容易なよう配慮した。

- ④ 研修員の印象
全般に良好。理解度の差の解消に努めた。
ペルー、ボリビア、ベネズエラはレベルが高かった。
- ⑤ 問題点
準備期間がもっとほしい。現在7日あるが、15日ほしい。
- ⑥ 結果の自己採点

インストラクターD

- ① 担当/分担時間
X線解析 第1回は6時間、第5回まで順次増加し16時間に。
- ② 第3回のカリキュラム改善の印象
受講者の要望で鉱物同定が増加し好評。
責任分担制になったため、研究所内の事務作業が減少した。
- ③ 自分で改善に努力した点
研究所の本来業務との両立方法。
- ④ 研修員の印象
全般に良好。理解度の差があったが、50%程度の研修員は自分が使用している機器と同じ機器があり理解が早かった。
チリ、キューバ、ベネズエラはレベルが高く、コスタリカ、ボリビア、ニカラグアはレベルに問題があった。
- ⑤ 問題点
講師のテーマ内容が広く、内容が希薄であるとの批判があった。
機器が一部故障したことがあった。
- ⑥ 結果の自己採点
120点

3-2 到達目標の達成状況

研修の到達目標の達成状況について、CFMのC/P及びインストラクターによる評価を以下に示す。概ね、第1回及び第2回については60%程度、第3回以降は90%前後の目標達成状況であると考えられる。

CFM C/Pによる評価 (100点満点)

- 第1回 70%
- 第2回 85%

第3回 90～95%

第4回 90～95%

第5回 90～95%

CFMインストラクター

	A	B	C
第1回	70%	60%	60%
第2回	70%	70%	↓
第3回	85%	80%	↓
第4回	85%	80%	↓
第5回	85%	80%	80%

3-3 研修成果

5回の研修で、98百万円の費用負担で合計115名の研修員に技術移転を行い、ラテンアメリカ諸国の鉱業の技術水準の向上に大きく貢献したものと考えられ、コスト・パフォーマンスは非常に高いと判断する。

以下に、受講者に対する評価インタビュー調査の概要を示す。

受講者a (メキシコ/CFM所属/第4回参加)

- ① 全体の印象 非常に良く組織されていた。
- ② 印象に残った講義 鉱物の同定。
- ③ テキスト 貴重な資料。スペイン語の資料は出回っていない。
- ④ 機材 良好。
- ⑤ 他の研修員の状況 ——
- ⑥ 国内研修旅行 良好。
- ⑦ 問題点 ない。
- ⑧ 研修員の技術水準 チリが熱心であった。

受講者b (メキシコ/Real Del Monte y Pachuca所属/第5回参加)

- ① 全体の印象 非常に良好
- ② 印象に残った講義 水質保全。現在の職務に役立っている。
- ③ テキスト 貴重な資料。会社の図書館に納本、全社で活用中。
- ④ 機材 良好。
- ⑤ 他の研修員の状況 皆内容に満足していた。ブラジルの研修員も実務に研修内容を応用していると聞いた。
- ⑥ 国内研修旅行 日程を延長して欲しい。

- ⑦ 問題点 各研修グループの参加者の質の差が大きい。
- ⑧ 研修員の技術水準 チリが高かった。

3-4 実施機関の研修指導能力

CFMの研修指導能力については、毎年研修の実施において、研修内容の向上に多大な努力を図ったことや、事前アンケート方式の導入、過去の研修員の評価のフィードバックを積極的に実施するなどの努力を行ったため、研修指導能力は高い水準を維持できたものと評価される。

当初、研修員の能力や経験に差異があったため、一部の研修員からはインストラクターのレベルに関するクレームや各テーマの時間配分に対する苦情が多かったが、第2回以降研修参加前（申込時）にアンケートを実施し、カリキュラムの内容を変化させるよう手続きを変更したこと、過去の研修員による評価を次回以降の内容に反映させたことから、第3回目以降の研修の指導は円滑化された。

3-5 実施機関の運営管理能力

3-5-1 研修員選考・受入

CFMによる研修員選考・受入れの状況は以下のとおりであり、第2回を除いて概ね妥当であった。また、事務の効率化や審査基準の再検討に取り組んでおり、CFMの研修運営管理能力は評価できる。

第1回 応募者数が多くR/Dの基準に従い審査を行った。

応募41人中20人を選考

第2回 メキシコ大統領選挙のため、大使館の事務（案内の発送）が遅れ応募数が著しく減少した。

応募者の基準審査にパーソナルコンピューターを導入し事務の効率化を図った。

応募17人中17人を選考（事実上全員）

第3回 （第1回に同じ）

応募44人中24人を選考

第4回 （第1回に同じ）

応募45人中25人を選考

第5回 応募者の内容に鑑み、審査基準の変更を行った。（2.3.(4)参照）

応募62人中23人を選考

3-5-2 コース運営・管理能力、予算執行・管理

CFMのコース運営・管理能力は概ね妥当であり、日程配分、コース運営方法などにおいて

以下のような改善を実施した。

予算面においては、研修事業であるため予算の構成が単純であったこと、CFMが予算案を提示し、日本側が査定配分を行う方式であったことなどもあり、特段の問題もなく適切に執行・管理された。

第1回 初回であったため、CFMテカマチャルコ研究所の全員が講師として参加したが、講師の時間的負担が大きく（9時～13時、15時～19時30分）、通常業務に大きな影響を与えた。

カリキュラム内容の決定は、インストラクター全員が集まってプログラム会合を実施し、決定する方式を採用した。

第2回 研修参加前（申込時）にアンケートを実施し、カリキュラムの内容を変化させるよう手続きを変更した。

パーソナルコンピューターの導入より、コース運営・管理、予算執行事務が大幅に効率化された。

第3回 カリキュラムを全面的に見直し、自由時間を削減した。

実地研修旅行の移動を土、日にするよう日程を変更し、研修時間の増大を図った。

プロジェクトファイナンスに関する講義項目は不評であったので、削減した。

研修員に、研修開始前に事前に自国での鉱業に関する活動のレポートを作成するよう要請し、研修員による報告、討論の場を設けた。

カリキュラム内容の決定については、第2回まではインストラクター全員が参加するプログラム会合で個別のカリキュラムの項目の内容に検討を加える方式で実施していたが、第3回以降プログラム会合では全体の進行だけを検討するよう方式を変更した。

第2回までは理論／実験の2名のインストラクターで研修を運営していたが、第3回以降全カリキュラムを項目毎にブロックに分割し、各ブロックを担当するインストラクターがこれを責任をもって管理するよう研修管理方式を変更した。カリキュラムを分割したことで、研修カリキュラム全体の設定が容易になった。

研修員について、インストラクターによる採点及び終了時評価を実施した。

第4回 選鉱コースにおいて、チワワ研究所、パラル選鉱所での実地研修を採用し、研修内容の実地への応用を重視するようにし、研修員の好評を得た。

第5回 分析コースにおいて、環境分析を内容に加え、環境問題に対するラテンアメリカ諸国の意識の高まりに対応した効果的な研修を実施した。

研修員に対してコースの終了書に加え、優秀者には優秀者証をCFM、JICA連名で発行し、研修参加意識の向上に努めた。

3-6 日本の協力の評価

3-6-1 経費負担

旅費、滞在費、国内旅費とも十分であり、適切に執行されたと評価される。

なお、テキストの印刷費、選鉱・分析実験の消耗品（部品・試薬等）及び研修使用機材のメンテナンス費用については、研修費用による予算負担の妥当性が一部疑問であり、不足がちであった旨指摘されている。

3-6-2 専門家派遣

8名の専門家を派遣したが、CFM側に非常に好評であり、高く評価される。

第1回、第2回では日本側の専門家が事前に派遣され、研修開始期の運営に協力した。（第3回よりCFM側の自主運営に変更）

特に、第5回においては北海道大学名誉教授の高森氏が派遣されたことは研修のレベルの向上に非常に貢献したとCFM側は評価し、感謝する旨コメントされている。

3-6-3 カウンターパートの受入れ

4名の受入れを実施し、適切であったと評価される。

4 総合評価

中南米では、多くの国が豊富な地下資源に恵まれて、その開発を国家の重要政策の一つとしていながら、開発技術水準の低さから、資源の有効利用に至っていない国も多い。

メキシコ合衆国は、鉱業の歴史は古く、スペインの入植前には金、銀の採取を砂金や天然銀に頼っていたが、スペイン植民地時代においては銀の生産に固有技術であるパティオ法を開発したり、さらに20世紀に入ってから青化法により低品位の酸化鉱から金、銀を回収する技術を用いるなど、鉱業技術においては他のラテンアメリカ諸国に一步先んじていた感がある。

選鉱・製錬分野におけるメキシコ合衆国への技術協力プロジェクト「選鉱・分析技術協力（昭和54年（1979年）～昭和59年（1984年））」が終了した段階で、メキシコ側からCFMテカマチャルコ研究所において第三国集団研修を実施したいとの正式要請（昭和61年（1986年））があり、我が国としてメキシコがラテンアメリカの鉱業分野における指導的役割を果たすことを指向するものとして、これを時宜を得たものと評価し、本研修を実施することになったものである。

今次調査においてCFMの研修担当者、指導員、受講者などから直接研修に関する評価、意見、提言などを聴取する機会があったが、いずれの関係者も第三国研修の意義を高く評価し、細部の事項の除外しても当研修が大筋としてラテンアメリカ諸国の鉱業分野の技術水準の向上に大きく貢献したとの認識を示していた。活動実績、管理運営状況等について評価調査から得た主たる事項を以下に要約する。

- 1) 初年度は試行錯誤的側面も見受けられたが、年を追う度にカリキュラム、実習見学日程なども改善され、より充実した研修内容となってきた。第1回、第2回の目標達成度70%に対し、第3回以降90～95%の結果となっている。
- 2) メキシコの鉱業の実態を現場見学を通じて理解させ、ラテンアメリカ諸国の鉱業事情の改善に役立たせている（理論→実操業への展開）。同時に日本の鉱業に関する情報、現状の紹介等が受講者に強い興味と関心を持たせた。
- 3) R/Dにて示されたメキシコ以外の研修参加国11ヶ国に加えて2年目からエクアドル、エルサルバドル、4年目からチリが参加し、最終年度は14ヶ国（メキシコを除く）となるなど、研修参加を希望する国が増加していることは、ラテンアメリカ諸国の第三国研修に対する関心度の高さを示している。また、非公式参加国としてブラジルが自費で研修員を派遣していることは注目される。
- 4) 鉱業技術水準の比較的高い国（チリ、ペルー等）からの研修参加者と技術水準の低い国からの参加者との交流を通じて教育効果を高めたこと、さらには3年目以降講師陣の研修強化（日本研修を含む）も実施するなど、インストラクターの質の向上も認められ、これらは第三国研修の特質的な利点として評価される。

5 提 言

評価調査団が現地で実施したメキシコ側関係者とのインタビュー、日本人専門家からの意見聴取等により得た情報をもとに、以下に将来の計画に資する参考意見として提言をまとめた。

1) メキシコ側より第三国研修を継続して実施したいとの強い要請があり、双方で取り交わした MINUTES にもこの旨を日本の関係機関に報告することを明示した。

しかし、CFM自体の存続、機能について定めた機構改革の動静がいまだに確定していない現状では、具体的な進展は期待できないので、メキシコ側の担当機関が確定し、現在調査中の選鉱場操業管理技術育成協力計画が実施され、それが軌道に乗った適当な時期に、第三国研修実施を再度検討すべきであろう。

現在のCFMの研究所の人材、機材の状況に鑑み、分析コースの再開が有望であるが、事前に相当程度の機材のメンテナンスや消耗品の補充が必要であると考えられる。

2) 研修項目については、時代の要求に即応した分野の追加を検討する必要がある。例えば、環境管理（大気、水質、土壌）、バクテリアリーチング、イオン交換、希少金属回収技術等が考えられる。

CFMにおいても、業務の内容を見直し、鉱業に関連した環境保全や新技術の開発応用といった周辺分野での政府研究機関の役割を再認識する傾向にあるため、こうした動向を的確に把握し、技術支援を行うことが重要である。

3) 分析コースにおいては分析技術も若干偏った感があるとの指摘があり、鉱物の同定技術等についての研修強化も、検討の必要があろう。

4) 南米では、チリなど比較的高い水準の鉱業技術を持った国があるので、分野を区別して、例えば製錬技術研修を同国で実施するなど、第三国研修実施国を分割することも考えられる。

5) 工場見学の日数が少なく、実地研修の不足を指摘する研修員も多数いたと思われる。カリキュラムの改善点として指摘される。

6) 終了時評価には、第三国研修実施国での調査以外に、各国より参加した研修生の自国でのその後の活動の追跡調査が重要であり、検討されるべきであろう。

7) 将来の本研修の再開に向けて、指摘できる改善点は以下のとおり。

① 研修員の技量に差が大きく、また研修員の出身国の鉱業の事情により参加の目的に差があったことから、現在対象となっていない鉱業技術水準の高い国（ブラジル、アルゼンチン）も対象にすることが必要。また、鉱業が活発でない国は分析コースに重点をおいて応募する傾向があり、研修の目的に鑑み、募集の方法を再検討することが必要。

② 筆記試験によるグループ化などによってレベルの均質化をはかり、研修効果の向上を検討する。

- ③ 日本の資金負担（旅費等）については、適切であるという評価が多かったが、研修成果の普及による効果に鑑み、一人当たりの滞在費や国内旅費を見直し参加者数を増加させることも検討すべきであろう。

別 添

1. ミニッツ
2. 第3国研修評価調査シート
3. R/D

**MINUTES OF DISCUSSION
BETWEEN THE JAPANESE EVALUATION TEAM AND THE AUTHORITIES
CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE UNITED MEXICAN STATES ON THE
THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME IN THE FIELD OF MINERAL
PROCESSING AND ANALYTICAL TECHNOLOGY OF MINERALS**

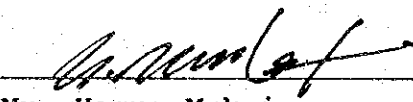
The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Mukai, visited the United Mexican States from April 6 to April 15, 1992 for the purpose of evaluating the training course in Mineral Processing and Analytical Technology of Minerals at the Comision de Fomento Minero (hereinafter referred to as "CFM") under the Third Country Training Programme of JICA.

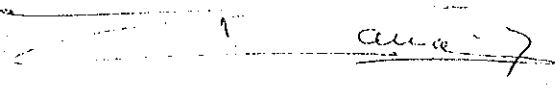
During its stay in the United Mexican States, the Team and CFM had a series of discussions regarding the achievement of the Training Course in Mineral Processing and Analytical Technology of Minerals (hereinafter referred to as "the Course") held by CFM from 1987 to 1991.

As a result of the discussions, both parties share the view that the Course have contributed to the human resources development in the above field in Latin American Countries. During the discussions, CFM requested further continuation of the Course for five more years. The Team promised to convey the request to JICA Headquarters.

A list of the attendants to the meetings is attached as APPENDIX I. An outline of the Team's report is attached as APPENDIX II.

México, D.F., April 10, 1992.


Mr. Yasuo Mukai
Leader,
Japanese Evaluation Team,
Japan International
Cooperation Agency
Japan


Ing. Cuitláhuac Rangel Alcaraz
Director de Promoción y Desarrollo,
Comisión de Fomento Minero
Secretaría de Energía, Minas
e Industria Paraestatal,
United Mexican States.

ATTENDANCE OF THE MEETING

JAPANESE SIDE

Japanese Evaluation Team, JICA

Mr. Yasuo Mukai	Team leader: Japan International Cooperation Agency
Mr. Kazunari Kainou	Ministry of International Trade and Industry, Mining Division
Mr. Jun Kawaguchi	Dowa Mining

JICA México Office

Mr. Hisashi Mochizuki	Director General
Mr. Seiji Kato	Subdirector

Japanese Expert

Mr. Kenji Mikami

MEXICAN SIDE

Mr. Cuitláhuac Rangel Alcaraz	Promotion and Development Director
Mr. Jaime Vargas Chávez	Operation Subdirector
Mr. Homero Monjardín López	Laboratories subdirector
Mr. Tomislav Lendo Fuentes	Commercialization Manager
Mr. Dante Domínguez	Laboratories Coordinator

CFM Mexican Lecturers

Mr. Alfonso Cruz Bustos	Department Chief
Miss. Flavia Bertoldi	Analyst
Miss. María de la Luz Rivas	Analyst
Mr. Ernesto Aguilera	Analyst

Participants

Mr. René Gómez Toledo	(CFM)
Miss. María Isabel Luqueño A.	(Real del Monte y Pachuca)




AN OUTLINE OF THE TEAM'S REPORT

I. BACKGROUND

1. Many Latin American countries have the resources of metallic elements, but their technology is not enough to allow the optimum recovery and effective use of them. Thus, the Government of United Mexican States and the Government of Japan cooperate with each other in organizing the group training courses in the field of mineral processing and analytical technology of minerals, in order to develop human resources, upgrade and transfer the new technology to the above countries.
2. The Government of the United Mexican States through CFM has conducted the courses for Latin American countries, with the cooperation and support of the Government of Japan under its technical cooperation scheme, from 1987 to 1991.
3. The main objective of the Course is to provide participants from Latin American countries with an opportunity to refresh and upgrade relevant technique, and knowledge in the field of mineral processing an analytical technology of minerals.
4. At the completion of the Courses from 1987 to 1991, the Government of Japan has decided to send an Evaluation Team to the United Mexican States to evaluate and review planning, implementation and achievements of the Course through interviews of lecturers, instructors and participants.

II. RESULTS OF EVALUATION

1. Organization and Participation

The Course was organized every year, during the months of September, October and November, according to the plan. The total number of participants for five years is 115. The respective number of participants by country for each year are shown in ANNEX I.

2. Cooperation by the Government of Japan through the Third Country Training Programme of JICA

JICA provided the necessary fund for inviting participants from neighboring Latin American countries and for operating the training programme. JICA delivered eight (8) short term experts to assist CFM's lectures for the Course.

3. Course Management by CFM

(1) Planning of the Course

CFM planned and implemented each course during 2 months (60-61 days) properly in accordance with the description of R/D from 1987 to 1991.

(2) Lecturing Staff

CFM assigned an adequate number of lecturing staff to ensure the successful implementation of the Course. A list of teaching staff of the Course is attached as ANNEX II.

(3) Pre-informations

Through its official channels, CFM provided a well prepared and clear pre-information booklet, General Information (G.I.), to the invited countries for publication. The G.I. is distributed to the organizations concerned and forward to potential applicants in each country.

(4) Training Facilities

CFM provided its laboratories as well as its buildings, facilities, and training equipment to conduct the Course smoothly. Course materials were previously prepared, which made the Course very effective.

(5) Lecturing Texts

CFM provided a well prepared and clear lecturing text by assistance of lecturing staffs and instructors assigned by CFM.

(6) Course Report and Statements of Expenditure

CFM prepared a course report each year including a summary of evaluation by the participants.



4. Selections of the Participants

(1) Qualifications of Participants

The important qualifications of the participants in the Course are:

- To be nominated by their respective Governments,
- To have university graduates or the equivalent academic background,
- To have more than two (2) years' practical experience in the field of mineral processing and/or analytical technology of minerals,
- To be engaged in the research work at universities, vocational institutes, or research and development division in industries,
- To be under forty (40) years of age,
- To have a good command of written and spoken Spanish, and
- To be in good physical and mental health to complete the Course.

(2) Procedures for application, selection and nomination

CFM distributed the G.I., usually four (4) months prior to the opening of the Course, in order to invite participants of Latin American countries through Mexican diplomatic channels and Mexican participants. This has helped for timely application, selection and nomination of participants.

5. Results of the interview of lecturers and ex-participants

(1) Interview of lecturers

During the discussions with CFM, the Team interviewed five (5) Mexican lecturers and one (1) Japanese expert.

(2) At the same time, the Team interviewed two ex-participants of the Course. They were well satisfied with the contents of the Course.

6. Others

The Team and CFM carried out frank discussions on related matters of mutual interest in evaluating the Course.

III. CONCLUSION

1. The Course has been very effective for the human resources development in the field of mineral processing and analytical technology of minerals in Latin American countries. They have refreshed and upgraded the relevant techniques and knowledge of participants.



2. The Course have been well planned and managed by CFM and satisfied the conditions as set out in R/D. The CFM's contribution in lectures and practices was also satisfactory.

3. JICA's assistance to the Course was always properly provided and effectively utilized.

IV. PROPOSAL BY CFM

During the course of the evaluation, CFM put forward the following proposals to the Japanese side:

1. Further continuation of the Course for five more years.
2. To extend the number of participants to twenty eight (28), twenty two (22) foreign participants and six (6) Mexican participants.
3. To invite participants from Argentina and Brazil in the Course.
4. To request Japanese experts in the field of Mineral Characterization and Mineralogy who evaluate and give advice to develop the equipments of Solid State Department of Tecamachalco's Laboratory, for further optimization of the Third Country Training Programme.
5. To include in the Course's Programme the most recent and advanced information and technology in the field of bacterial leaching, environmental pollution by mining activities and pyrometallurgy.

The Team promised to bring the proposals to the attention of JICA for further consideration.



ANNEX I

NUMBER OF PARTICIPANTS BY COUNTRY FOR EACH COURSE

COUNTRY	YEAR	87	88	89	90	91	TOTAL
		1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	
1. BOLIVIA		4	1	3	1	3	12
2. COLOMBIA		2	0	0	0	0	2
3. COSTA RICA		2	2	0	1	2	7
4. CUBA		0	2	3	0	3	8
5. CHILE		*	*	*	2	2	4
6. ECUADOR		*	0	1	1	1	3
7. EL SALVADOR		*	1	1	3	1	6
8. GUATEMALA		2	3	2	1	1	9
9. HONDURAS		1	1	1	1	0	4
10. NICARAGUA		2	4	3	2	1	12
11. PANAMA		1	0	0	0	0	1
12. PERU		3	0	4	5	2	14
13. REP. DOMINICANA		1	1	1	1	2	6
14. VENEZUELA		2	3	1	2	2	10
15. (MEXICO)		4	3	4	3	3	17
T O T A L	15	24	21	24	23	23	115

LIST OF TEACHING STAFF OF THE COURSE
(1) MINERAL PROCESSING

NAME	INSTITUTO DE ORIGEN	ITEM
TAKAKATSU TAKAMORI	PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD DE SAPPORO	PROCESAMIENTO DE MINERALES EN JAPON
M. DE LA LUZ RIVAS S.	C.F.M. - C.E.M	CARACTERIZACION
RAQUEL RIOS G.	C.F.M. - C.E.M	CARACTERIZACION
ERNESTO AGUILERA T.	C.F.M. - C.E.M	CARACTERIZACION
DANTE DOMINGUEZ M.	C.F.M. - C.E.M	VIAJE DE PRACTICAS
YASUMASA ITO TAGAMI	C.F.M. - C.E.M	TRABAJOS EN CONJUNTO
FEDERICO DE ZUÑIGA M.	C.F.M. - C.E.S	TEORIA DE MUESTREO
YOLANDA BALDERAS	C.F.M. - C.E.S	PRACTICA DE MUESTREO
ENRIQE GÜEMEZ SANDOVAL	C.F.M. - C.E.S	PRACTICA DE MUESTREO
RAUL ISSAK VALENZUELA	C.F.M. - C.E.S.	TRITURACION Y MOLIENDA
EDUARDO ISLAS RAMOS	C.F.M. - C.E.S.	TRITURACION Y MOLIENDA
ANTONIO AQUINO	C.F.M. - C.E.S.	TRITURACION Y MOLIENDA
RICARDO RECIO	C.F.M. - C.E.HM.	FLOTACION
SALVADOR PATIÑO	C.F.M. - C.E.CH.	CIANURACION
PEDRO CASTILLO	C.F.M. - C.E.CH.	CIANURACION
M ^a TERESA DELGADO	C.F.M. - C.E.CH.	CIANURACION
ENRIQUE TORRES MOYE	C.F.M. - C.E.CH.	CIANURACION

NOTA: PRACTICA DE P. DE M. = PRACTICA DE PROCESAMIENTO DE MINERALES

C.E.S. = CENTRO EXPERIMENTAL DEL SURESTE OAXACA
 C.E.CH. = CENTRO EXPERIMENTAL CHIHUAUA
 C.E.M. = CENTRO EXPERIMENTAL MEXICO TECAMACHALCO
 C.E.HM. = CENTRO EXPERIMENTAL HERMOSILLO

(2) ANALYTICAL TECHNOLOGY OF MINERALS

NOMBRE DEL INSTRUCTOR	INSTITUTO DE ORIGEN	TEMA
KANJI MIKAMI	DOWA MINING CO., LTD.	ANALISIS DE MINERALES EN JAPON
ALFONSO CRUZ B.	C.F.M. - C.E.M.	ANALISIS DE MINERALES
IDA FLAVIA BERTOLDI DEL MISTRO	C.F.M. - C.E.M.	ANALISIS DE MINERALES
SALOME DE LA PARRA	C.F.M. - C.E.M.	ANALISIS DE MINERALES
PATRICIA SALIDO	C.F.M. - C.E.M.	ANALISIS DE MINERALES
LOURDES SOTO	C.F.M. - C.E.M.	PRACTICA DE ANALISIS DE MINERALES



第三国集团研修評価調査シート (コース名: メキシコ 選鉱・分析)

研修事業部研修第三課

<p>Ⅰ. 第三国研修の目的:</p> <p>The purpose of the courses is to introduce the participants the essential and latest knowledge including various experimental techniques for instrumental analysis in the field of mineral processing and analytical technology of minerals, envisaging that participants may become competent enough to assume responsibilities and thereby contributing to the progress of the industries and research laboratories in their own countries.</p>	<p>Ⅱ. 研修の到達目標:</p> <p>(25) To evaluate minerals and select analytical methods.</p> <p>① 選鉱コース</p> <p>ア、複雑硫化鉱の持つ潜在価値を認識させる。 イ、複雑硫化鉱処理の選鉱技術を修得させる。 ウ、様々な型の浮選法設備の操作方法を修得させる。 エ、未利用鉱物資源回復に貢献を持たせる。</p> <p>② 分析コース</p> <p>ア、鉱物の化学分析の概念を修得させる。 イ、鉱物の分析法を修得させる。 ウ、分析法を系統的に修得させる。 エ、鉱物の価値を判断し、適切な分析法を選択できるようにさせる。</p>
<p>到達目標の達成状況</p>	<p>① 87 (1 回目) ① 88 (2 回目) ① 89 (3 回目) ① 90 (4 回目) ① 91 (5 回目) ① 87~91 (総括コメント)</p>
<p>研修到達目標達成:</p> <p>選鉱コース... 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース...</p>	<p>選鉱コース... 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース... ① 選鉱コース... ② 分析コース...</p>
<p>研修経費 (単位: 千円) 日本研修員 総額 (2) 相手国研修員 総額 (3)</p>	<p>14,576 17,511 18,257 22,504 25,269 98,117</p>

注: ⅡについてはⅠの研修到達目標の各項目毎にIV-Vの達成状況を簡単に記述する。

M. 協力要項	'87(1回目)	'88(2回目)	'89(3回目)	'90(4回目)	'91(5回目)	'87~'91(総括コメント)	
1. 実施期間	'87.9.28 ~ '87.11.27	'88.9.26 ~ '88.11.24	'89.9.25 ~ '89.11.24	'90.9.17 ~ '90.11.16	'91.9.17 ~ '91.11.15	'87~'91(総括コメント) 高知県 14 年度 9 8 号 115号 高松版 8名 4名	
2. 参加人数・参加回数 (応募者総数)	24名(40名)	21名(28名) 申込: 6-18(19), 2(3) 分: 7-8(8), 8(10)	24名(44名) 申込: 6-18(19), 2(3) 分: 7-8(8), 8(10)	23名(32名) 申込: 6-18(20), 3(2) 分: 8-10(13), 8(8)	23名(31名) 申込: 6-18(20), 2(2) 分: 8-10(13), 8(8)	23名(31名) 申込: 6-18(20), 2(2) 分: 8-10(13), 8(8)	高知県 14 年度 9 8 号 115号 高松版 8名 4名
3. 専門知識・技能 (応募者総数)	2名 申込: '87.10.12~'87.12.11 分: '87.9.28~'87.12.11	2名 申込: '88.9.21 ~ '88.11.28 分: '88.9.21 ~ '88.11.28	2名 申込: '89.9.25 ~ '89.11.24 分: '89.9.25 ~ '89.11.24	1名 申込: '89.10.8 ~ '89.11.19 分: '89.10.8 ~ '89.11.19	1名 申込: '90.10.8 ~ '90.11.19 分: '90.10.8 ~ '90.11.19	1名 申込: '91.10.8 ~ '91.11.19 分: '91.10.8 ~ '91.11.19	高松版 1名(論文分析)
4. 採行機関	1名(企業等情報課)	1名(企業等情報課)	1名(企業等情報課)	1名(企業等情報課)	1名(企業等情報課)	無し	
5. C/P 投入	'87.9.9 ~ '88.9.21	'88.9.9 ~ '88.9.21	'89.9.21 ~ '89.9.31	'90.9.21 ~ '90.9.31	'91.9.21 ~ '91.9.31	無し 1名(論文分析)	
V. 計画の妥当性	'87(1回目)	'88(2回目)	'89(3回目)	'90(4回目)	'91(5回目)	'87~'91(総括コメント)	
1. 研修期間	妥当(日程調整やコスト削減)	妥当(日程調整やコスト削減)	妥当(日程調整やコスト削減)	妥当(日程調整やコスト削減)	妥当(日程調整やコスト削減)	妥当	
2. 研修内容・方法・構成	妥当(企業・消費者・販売・研修)	妥当(企業・消費者・販売・研修)	妥当(企業・消費者・販売・研修)	妥当(企業・消費者・販売・研修)	妥当(企業・消費者・販売・研修)	妥当(企業・消費者・販売・研修)	
3. 講師	妥当(知識・技術・経験)	妥当(知識・技術・経験)	妥当(知識・技術・経験)	妥当(知識・技術・経験)	妥当(知識・技術・経験)	妥当(知識・技術・経験)	
4. チキスト	妥当(資料・写真・ビデオ)	妥当(資料・写真・ビデオ)	妥当(資料・写真・ビデオ)	妥当(資料・写真・ビデオ)	妥当(資料・写真・ビデオ)	妥当(資料・写真・ビデオ)	
5. 施設・教材	妥当(設備・教材)	妥当(設備・教材)	妥当(設備・教材)	妥当(設備・教材)	妥当(設備・教材)	妥当(設備・教材)	
6. 定員・割当	妥当(人数・回数を考慮)	妥当(人数・回数を考慮)	妥当(人数・回数を考慮)	妥当(人数・回数を考慮)	妥当(人数・回数を考慮)	妥当(人数・回数を考慮)	
7. カリキュラム改善	妥当(内容・順序)	妥当(内容・順序)	妥当(内容・順序)	妥当(内容・順序)	妥当(内容・順序)	妥当(内容・順序)	
M. 管理運営状況・投入	'87(1回目)	'88(2回目)	'89(3回目)	'90(4回目)	'91(5回目)	'87~'91(総括コメント)	
1. 研修員出席率・投入	20/40	17/28	24/44	23/32	23/31	高松版の募集手続は、高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。	
2. コース運営・管理	妥当(研修員のニーズを考慮)	妥当(研修員のニーズを考慮)	妥当(研修員のニーズを考慮)	妥当(研修員のニーズを考慮)	妥当(研修員のニーズを考慮)	高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。	
3. 主催執行・管理	妥当(主催者の役割を明確)	妥当(主催者の役割を明確)	妥当(主催者の役割を明確)	妥当(主催者の役割を明確)	妥当(主催者の役割を明確)	高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。	
Ⅵ. 日本開発力との関係						高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。	

2. J.I.C.A.の事業費との関係

年度	研修員出席率	研修員出席回数	研修員出席人数	研修員出席回数の割合	研修員出席人数の割合
'87	20/40	17	28	50%	50%
'88	17/28	15	22	54%	50%
'89	24/44	21	33	48%	50%
'90	23/32	20	30	63%	50%
'91	23/31	20	30	65%	50%

1. 開発力の関係
(1) 高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。
(2) 高松版の研修員出席率は、高松版の研修員出席率が高い。

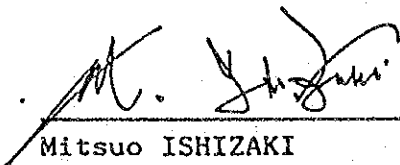
RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE UNITED MEXICAN
STATES ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mitsuo ISHIZAKI visited the United Mexican States from February 9 to February 15, 1987 for the purpose of formulating the training courses in the field of mineral processing and analytical technology of minerals under the Third Country Training Programme of JICA.

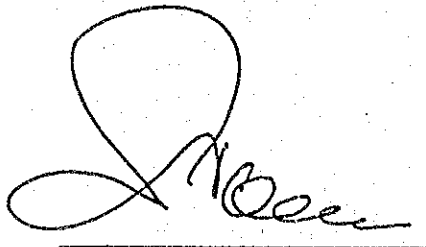
During its stay in the United Mexican States, the Team had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the United Mexican States with respect to the framework of the above mentioned training courses and the desirable measures to be taken by both Governments to ensure their successful operation.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the documents attached hereto.

Mexico City, February 12, 1987



Mitsuo ISHIZAKI
HEAD,
JAPANESE CONSULTATION TEAM
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY



Lic. LUIS DE PABLO
DIRECTOR GENERAL
COMISION DE FOMENTO MINERO,
SECRETARIA DE ENERGIA MINAS E
INDUSTRIA PARAESTATAL

ATTACHED DOCUMENT

The Government of Japan and the Government of the United Mexican States will cooperate with each other in organizing the training courses in the field of mineral processing and analytical technology of minerals at Laboratorio de Tecamachalco, Comision de Fomento Minero (hereinafter referred to as "CFM") under the Third Country Training Programme of JICA.

The Government of the United Mexican States through CFM will conduct the courses with the support of the technical cooperation scheme of the Government of Japan. The courses will be held once a year from the Japanese fiscal year of 1987 to that of 1991, subject to an annual consultation between both Governments.

In the Japanese fiscal year of 1987, two courses will be operated in accordance with the followings:

1. TITLE

The courses will be entitled "International Training Courses on Mineral Processing and Analytical Technology of Minerals".

2. PURPOSE

The purpose of the courses is to introduce the participants the essential and latest knowledge including various experimental techniques for instrumental analysis in the field of mineral processing and analytical technology of minerals, envisaging that participants may become competent enough to assume responsibilities and thereby contributing to the progress of the industries and research laboratories in their own countries.

3. OBJECTIVES

At the end of the respective courses, the participants are expected to be able:

3-1 Mineral Processing

- (1) To recognize the potential value of complex sulfide ores,
- (2) To master basic technology for treatment of complex sulfide ores,
- (3) To master operation of various types of mineral processing machinery, and
- (4) To improve the attitude towards recovery of unutilized mineral resources.

3-2 Analytical Technology of Minerals

- (1) To master the conception of chemical analysis of minerals,
- (2) To master decomposition for minerals,
- (3) To recognize mineral analysis systematically, and
- (4) To evaluate minerals and select analytical methods.

4. DURATION

Both courses will be held from September 28 to November 27, 1987.

5. CURRICULUM

The tentative curriculum of each course is attached as ANNEX I.

6. INVITED COUNTRIES

The Governments of the following countries will be invited to apply for the courses by nominating their applicant(s):

Bolivia, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominican Republic, Guatemala, Nicaragua, Honduras, Panama, Peru and Venezuela.

7. NUMBER OF PARTICIPANTS

The number of participants from the invited countries in Mineral Processing course shall not exceed fifteen (15) and in Analytical Technology of Minerals course five (5). And the number of participants from the United Mexican States in the former course shall not exceed three (3) and in the latter course one (1).

8. QUALIFICATIONS FOR APPLICANTS

Applicants for the courses are:

8-1 To be nominated by their respective Governments in accordance with the procedure mentioned in 10-1 below,

8-2 To have university graduates or the equivalent academic background,

8-3 To have more than three (3) years' practical experience in the field of mineral processing and/or analytical technology of minerals,

8-4 To be engaged in the research work at universities, vocational institutes, or research and development division in industries,

8-5 To be under thirty-five (35) years of age in principle,

8-6 To have a good command of written and spoken Spanish, and

8-7 To be in good physical and mental health to complete the courses.

9. FACILITIES AND INSTITUTIONS

Laboratorio de Tecamachalco, Comision de Fomento Minero (CFM),
Secretaria de Energia Minas e Industria Paraestatal.

10. PROCEDURE OF APPLICATION

10-1 The Governments applying for the courses shall forward five (5) copies of the prescribed application form for each nominee to the Government of the United Mexican States through their diplomatic channels not later than two (2) months before the commencement of the courses.

10-2 The Government of the United Mexican States will inform the applying Governments whether or not the applicants are accepted to the courses not later than one (1) month before the commencement of the courses.

11. UNDERTAKING OF BOTH GOVERNMENTS

In organizing and implementing the courses in compliance with the Schedule of Course Operation attached in ANNEX II, both Governments will take the following measures in accordance with the relevant laws and regulations in force in each country.

11-1 The Government of the United Mexican States

11-1-1 Ministry of Foreign Affairs

- (1) To forward the General Information brochures (G.I.) of the courses to the Governments of invited countries through its diplomatic channels.
- (2) To receive application forms and forward them to CFM, and
- (3) To notify the respective Governments through its diplomatic channels of the result of the selection of participants.

11-1-2 CFM

- (1) To formulate the curricula based on ANNEX I,
- (2) To draft and print the G.I.,
- (3) To assign an adequate number of its staff as lecturers/instructors for the courses,
- (4) To provide its training facilities and equipment for the courses,
- (5) To select participants in the courses, and to inform the result of the selection to their respective

Governments and the Office of JICA in the United Mexican States (hereinafter referred to as "the JICA Office"),

- (6) To arrange accommodations for the participants,
- (7) To arrange international air tickets for the participants from the invited countries and to meet and see them off at the airport,
- (8) To arrange domestic study tour(s) to be included in the courses,
- (9) To take budgetary measures to bear the expenses necessary for conducting the courses excluding the expenses financed by the Government of Japan,
- (10) To issue certificates to the successful participants at the end of the courses,
- (11) To submit a course report to the JICA Office, and
- (12) To coordinate any matter related to the courses.

11-2 The Government of Japan

- (1) To dispatch, following the regular procedures of its technical cooperation scheme, short-term experts who give advice to CFM and deliver lectures on such subjects as mentioned in ANNEX I,
- (2) To bear the following expenses for the courses through JICA as the Tentative Estimate of Expenses attached in ANNEX III,
 - a) Such expenses relevant to participants from the invited countries as international economy-class flight fare, accommodation, per-diem and medical insurance premiums.
 - b) Such expenses relevant to CFM as arrangement of meetings and study tour(s), teaching aids, expendable supplies, copies and reprints.

12. PROCEDURE OF REMITTANCE AND EXPENDITURE

The remittance and expenditure of the funds for the expenses to be borne by JICA will be arranged in accordance with the following procedure.

12-1 CFM will submit to the JICA Office the bill of estimate for expenses to be borne by JICA not later than sixty (60) days before the opening of the courses.

12-2 JICA will assess the bill of estimate and inform CFM of the assessed amount of expenses.

12-3 The JICA Office will pay the expenses monthly requested by CFM.

12-4 CFM will submit to the JICA Office a statement of expenditures, all the receipts and other documentary evidence necessary to certify the expenditures within thirty (30) days after termination of the courses.

12-5 The fund allocated for the accommodation and per-diem shall not be appropriated for any other purpose.

12-6 The flight fare and medical insurance premiums will be paid by the JICA Office to the agents.

Note: This ATTACHED DOCUMENT and the following ANNEXES attached hereto shall be deemed to be a part of the Record of Discussions.

ANNEX I: Tentative Curriculum

ANNEX II: Schedule of the Course Operation

ANNEX III: Tentative Estimate of Expenses

ANNEX I

TENTATIVE CURRICULUM
MINERAL PROCESSING COURSE

DATE	MORNING (LECTURE)	AFTERNOON (EXPERIMENT)
9/28	ORIENTATION (M)	
29	OPENING CEREMONY (M)	
30	GENERAL LECTURE (M)	CRUSHING AND SAMPLING (M)
10/1	CRUSHING AND SCREENING (M)	ditto (M)
2	ditto (M)	SCREENING (M)
3	FREE	FREE
4	FREE	FREE
5	GRINDING AND CLASSIFICATION (M)	MICROSCOPIC STUDY OF MINERALS (M)
6	ditto (M)	GRINDING (M)
7	ditto (M)	ditto (M)
8	CHARACTERIZATION OF MINERALS (M)	INQUIRY AND DISCUSSION (M)
9	ditto (M)	FLOTATION (AuAg ORE) (M)
10	FREE	FREE
11	FREE	FREE
12	FREE	FREE
13	FLOTATION (M)	FLOTATION (AuAg. ORE) (M)
14	ditto (M)	FLOTATION (COMPLEX ORE I) (M, J)
15	ditto (M)	ditto (M, J)
16	CYANIDE PROCESS (M)	FLOTATION (CONTINUOUS TEST) (M)
17	FREE	FREE
18	FIELD STUDY I (M)	FIELD STUDY I (M)
19	ditto (M)	ditto (M)
20	ditto (M)	ditto (M)
21	CYANIDE PROCESS (M)	FLOTATION (CONTINUOUS TEST) (M)
22	ditto (M)	FLOTATION (COMPLEX ORE II) (M, J)
23	PRODUCT TREATMENT (M)	ditto (M, J)
24	FREE	FREE
25	FREE	FREE
26	ECONOMICAL EVALUATION (M)	MICROSCOPIC STUDY OF PRODUCTS (M)
27	MINING INDUSTRY IN JAPAN (J)	PRODUCT TREATMENT (M)
28	CRUSHING PROCESS IN JAPAN (J)	CLASSIFICATION (M)
29	GRINDING PROCESS IN JAPAN (J)	CYANIDE PROCESS (M)
30	FIELD STUDY II (M)	FIELD STUDY II (M)
31	FREE	FREE
11/1	FREE	FREE
2	FREE	FREE
3	FLOTATION PROCESS IN JAPAN (J)	CYANIDE PROCESS (M)
4	GRAVITY CONCENTRATION IN JPN (J)	ditto (M)
5	PRODUCT TREATMENT IN JAPAN (J)	ditto (M)
6	INQUIRY AND DISCUSSION (M, J)	ditto (M)
7	FREE	FREE
8	FREE	FREE

(to be continued)

DATE	MORNING (LECTURE)	AFTERNOON (EXPERIMENT)
11/9	FIELD STUDY III (M)	FIELD STUDY III (M)
10	ditto (M)	ditto (M)
11	ditto (M)	ditto (M)
12	ditto (M)	ditto (M)
13	ditto (M)	ditto (M)
14	FREE	FREE
15	FREE	FREE
16	SUPPLEMENTAL EXPERIMENTS (M, J)	SUPPLEMENTAL EXPERIMENTS (M, J)
17	INQUIRY AND DISCUSSION (M, J)	INQUIRY AND DISCUSSION (M, J)
18	REPORT MAKING	REPORT MAKING
19	ditto	ditto
20	FREE	FREE
21	FREE	FREE
22	FREE	FREE
23	ANNOUNCEMENT MEETING (M)	COUNTRY REPORT (M, J)
24	ditto (M)	STUDY REPORT (M, J)
25	EVALUATION MEETING (M, J)	EVALUATION MEETING (M, J)
26	CLOSING CEREMONY (M)	
27	PREPARATION FOR DEPARTURE	

N.B. 'M' stands for Mexican Side,
'J' stands for Japanese Side.

TENTATIVE CURRICULUM
ANALYTICAL TECHNOLOGY COURSE

DATE	LECTURE AND EXPERIMENT	
9/28	ORIENTATION	(M)
29	OPENING CEREMONY	(M)
30	GENERAL LECTURE ON CHEMICAL ANALYSIS	(M)
10/1	DECOMPOSITION OF ORES	(M)
2	GRAVIMETRIC ANALYSIS	(M)
3	FREE	
4	FREE	
5	GRAVIMETRIC ANALYSIS	(M)
6	ditto	(M)
7	VOLUMETRIC ANALYSIS	(M)
8	ditto	(M)
9	ditto	(M)
10	FREE	
11	FREE	
12	FREE	
13	COLORIMETRIC ANALYSIS	(M)
14	ditto	(M)
15	ditto (Ga)	(J)
16	ditto (Ga)	(J)
17	FREE	
18	FIELD STUDY I	(M)
19	ditto	(M)
20	ditto	(M)
21	ATOMIC ABSORPTION ANALYSIS	(M)
22	ditto	(M)
23	ditto (In)	(J)
24	FREE	
25	FREE	
26	ATOMIC ABSORPTION ANALYSIS (In)	(J)
27	X-RAY FLUORESCENCE ANALYSIS	(M)
28	ditto	(M)
29	ANALYSIS OF RARE EARTH (TOTAL OXIDE)	(J)
30	FIELD STUDY II	(M)
31	FREE	
11/1	FREE	
2	FREE	
3	ANALYSIS OF RARE EARTH (TOTAL OXIDE)	(J)
4	ditto (X-RAY)	(J)
5	ICP SPECTROMETRY	(J)
6	INQUIRY AND DISCUSSION	(M, J)
7	FREE	
8	FREE	

(to be continued)

DATE	MORNING (LECTURE)	AFTERNOON (EXPERIMENT)
11/9	FIELD STUDY III (M)	FIELD STUDY III (M)
10	ditto (M)	ditto (M)
11	ditto (M)	ditto (M)
12	ditto (M)	ditto (M)
13	ditto (M)	ditto (M)
14	FREE	FREE
15	FREE	FREE
16	SUPPLEMENTAL EXPERIMENTS (M, J)	SUPPLEMENTAL EXPERIMENTS (M, J)
17	INQUIRY AND DISCUSSION (M, J)	INQUIRY AND DISCUSSION (M, J)
18	REPORT MAKING	REPORT MAKING
19	ditto	ditto
20	FREE	FREE
21	FREE	FREE
22	FREE	FREE
23	ANNOUNCEMENT MEETING (M)	COUNTRY REPORT (M, J)
24	ditto (M)	STUDY REPORT (M, J)
25	EVALUATION MEETING (M, J)	EVALUATION MEETING (M, J)
26	CLOSING CEREMONY (M)	
27	PREPARATION FOR DEPARTURE	

N.B. 'M' stands for Mexican Side.
'J' stands for Japanese Side.

ANNEX II

SCHEDULE OF COURSE OPERATION FOR THE FIRST COURSES

MONTH AND YEAR	MEXICAN SIDE	JAPANESE SIDE
Middle February, 1987	1. Signing of Record of Discussions 2. Preparation of G.I.	1. Signing of Record of Discussions 2. Recruitment of Experts
Middle March, 1987	1. Submission of A-1 Form	
Early April, 1987	1. Distribution of G.I. & Application Form	
Early July, 1987	1. Submission of Bill of Estimate 2. R e c e i p t o f Application Forms	1. Submission of B-1 Forms
Late August, 1987	1. Notification of the Selection of the Participants	1. Remittance of Expenses
September -November, 1987	1. Implementation of the Course	1. Dispatch of Experts
Middle January, 1988	1. Submission of Statement of Expenditures 2. Submission of Course Report	

ANNEX III

TENTATIVE ESTIMATE OF EXPENSES TO BE BORNE BY JICA

ITEM OF EXPENSES	BREAKDOWN	AMOUNT (US\$)
I. INVITATION EXPENSES		
1. Airtickets	@650x20persons	13,000
2. Per-diem	@20x20personsx62days	24,800
3. Accomodation	@20x20personsx6lnights	24,400
4. Medical Insurance	@35x20persons	700
SUB TOTAL		62,900
II. TRAINING EXPENSES		
1. Study Tour		
(1) Per-diem for Mexican Participants	@20x4personsx9days	720
(2) Accomodation for Mexican Participants	@20x4personsx6nights	480
(3) Airtickets	@60.7x24persons	1,457
(4) Chartered Bus		1,186
2. Material		
(1) Copy Paper		400
(2) Parts and Materials		10,237
(3) Expendable Supplies		4,000
3. Honoraria for External Lecturers	@10x4hoursx14days	560
4. Textbook	@450x4kinds	1,800
5. Transportation	@50x33days	1,650
6. Meeting Expenses		
(1) Opening Ceremony	@20x50persons	1,000
(2) Closing Ceremony	@20x50persons	1,000
7. Teaching Equipment	Slide Projector, OHP	1,100
SUB TOTAL		25,590
GRAND TOTAL		88,490

JICA