ボリヴィア共和国
消化器疾患対策プロジェクト
終了時評価報告書

平成7年7月
(1995年7月)

国際協力事業団
医療協力部

ボリヴィア共和国消化器疾患対策プロジェクト終了時評価報告書
平成7年7月

ボリヴィア共和国
消化器疾患対策プロジェクト
終了時評価報告書

平成7年7月
(1995年7月)

国際協力事業団
医療協力部

序　文

ボリヴィアは南米大陸のアンデス山脈が国土を縦断する内陸国家であり、首都ラパスは標高3500m以上の高地にあります。ボリヴィアとわが国は伝統的な友好関係にあり、わが国から同国へ渡った多くの移住者も国の発展に寄与してきました。

中南米地域の諸国家のほとんどは19世紀に独立し、ヨーロッパからの移住者を中心に国造りが行われ、一時大きな発展を示したこともありますが、世界経済の変動のなかで財政の逼迫、貧富格差、民生不安定等開発途上国としての問題を抱えている状態からなかなか脱却できない状況にあります。

ボリヴィアに特有の問題として山岳地域が多いことから、国家の提供するサービスを国民が平等に享受するシステム作りが困難なことがあります。特に保健医療分野においては国民の健康を守ることについて効果的な政策が期待されているところですが、これが十分実施されているとはいえないのが現状です。

わが国はボリヴィア政府の要請に応え、昭和52年４月から６年間にわたり、同国の消化器疾患対策について、特に山岳地帯（ラパス市、スクレ市、コチャバンバ市）の中核地点に消化器疾患研究センターを建設するとともに、診療技術の移転について協力を行いました。その後、ボリヴィアはこの分野での近年の診療技術の発展に伴い、さらなる技術協力と研究能力の向上についてわが国の協力を再度要請し、消化器疾患の診断・治療体制の整備に寄与することを目的として平成４年10月からわが国の技術協力として実施されています。

当国際協力事業団は、本プロジェクトの協力期間終了（平成７年９月30日）を前に、当初の協力目標、計画に照らし、プロジェクトの活動実績、管理運営状況、カウンターパートに対する技術移転状況について評価を行い、目標達成度を判定し、本プロジェクトに対する今後の協力方針についてボリヴィア側と協議するとともに、評価結果から教訓を導き出し、今後の技術協力のあり方や実施方法の改善に資するため、平成７年７月10日から７月21日まで評価調査団を派遣しました。

本報告書はその調査結果を取りまとめたものです。ここに本調査にご協力を賜った関係各位に深甚なる感謝の意を表するとともに、本プロジェクトの実施運営につき、今後ともご指導、ご鞭撻をお願いする次第です。

平成７年７月

国際協力事業団
理事　小澤　大二

目　　次

資料

第１章　評価調査の概要

1-1　調査団派遣の経緯と目的

一般的に中南米地域には消化器系統の疾患が多い状況にあり、ボリヴィアにおいてもその効果的対策の実施が不十分な状態が続いていたところ、同国政府は1974年わが国に対し、消化器疾患研究対策に関する技術協力と、山岳地帯に位置するラパス、スクレ、コチャバンバの３消化器疾患研究センターの建設について無償資金協力を要請した。

これを受けて、わが国は1977年４月から1983年３月までプロジェクト方式技術協力を実施するとともに、上記３センターの建設にかかる無償資金を供与し、1979年から1981年にかけてそれぞれ完成した。

上記協力の結果、各センターの機能確立が進捗し、それぞれの地域で最も大きな信頼を受ける国立消化器病院となるとともに、南米地域の消化器研究の拠点のひとつとして周辺諸国にもその存在が知られるようになった。

その後、ボリヴィア政府は経済危機等の環境にありながら、各センターの自立的運営に努めてきたところ、急速に進歩する最近の消化器診療技術と同国の高い乳幼児死亡率の大きな原因である小児下痢症研究手法の移転について、再度わが国の協力を要請し、わが国は1992年10月から３年間の予定でプロジェクト方式技術協力を実施中である。

プロジェクト開始以来、1995年３月末までわが国長期専門家４名、短期専門家20名の派遣、ボリヴィア側研修員13名の受入れ、総計約１億200万円の機材供与を実施している。

このたび、1995年９月30日のプロジェクト協力期間終了を前に、当初の協力目標、計画に照らし、協力分野の活動実績を比較検討し、わが国の協力とボリヴィア側のプロジェクト運営の効果を評価するため、評価調査団を派遣するものである。

1-2　調査団の構成

（氏名）	（担当業務）	（所属先）
吉雄　敏文	総　　括	東邦大学医学部第一外科教授
菊地　博達	麻 酔 科	東邦大学医学部麻酔科学第一講座教授
住野　泰清	内　科	東邦大学医学部内科学第二講座助教授
松本　　淳	計画評価	国際協力事業団医療協力部医療協力第二課課長代理
前田　眞里	通　　訳	財団法人日本国際協力センター嘱託

1-3 調査日程

1995年7月10日から7月21日まで（12日間）

日順	月日（曜日）	調　査　概　要
1	7月10日(月)	東京 → マイアミ（AA-026）
2	7月11日(火)	→ サンタクルス（AA-923） → コチャバンバ（5L-110）
3	7月12日(水)	コチャバンバ消化器センター視察・協議
4	7月13日(木)	コチャバンバ → スクレ（LB-741） スクレ消化器センター視察・協議
5	7月14日(金)	スクレ → ラパス（LB-752） 在ボリヴィア日本大使館表敬、JICAボリヴィア事務所と打合せ、保健庁表敬
6	7月15日(土)	ラパス消化器センター視察・協議
7	7月16日(日)	休日
8	7月17日(月)	合同評価委員会
9	7月18日(火)	合同評価報告書作成、署名 在ボリヴィア日本大使館およびJICAボリヴィア事務所へ報告
10	7月19日(水)	ラパス → マイアミ（AA-922）
11	7月20日(木)	マイアミ
12	7月21日(金)	→ 東京（AA-027）

1-4 主要面談者

（1） ボリヴィア政府代表者

Dr. Jaoquin Monasterio　　保健庁長官

Lic. Marcelo Mendez　　大蔵省公共投資・国際金融局長

（2） カウンターパート

Dr. Arnold Hofman-Bang　　プロジェクトダイレクター
兼ラパス消化器センター所長

Dr. Juan Luis Uria　　プロジェクトコーディネーター

Dr. Oswaldo Carvallo	コチャバンバ消化器センター所長
Dr. Roberto Muñoz Guzmán	スクレ消化器センター所長

（3） 日本側関係機関

加藤　静也	在ボリヴィア共和国日本大使館特命全権大使
木下　雅司	在ボリヴィア共和国日本大使館二等書記官
川上　　徹	ＪＩＣＡボリヴィア事務所長
三浦喜美男	ＪＩＣＡボリヴィア事務所次長
髙橋　　悟	ＪＩＣＡボリヴィア事務所

（4） 派遣専門家

丸山　昌明	長期派遣専門家（機材保守）
森本　博幸	長期派遣専門家（業務調整）
桑原　利彰	短期派遣専門家（外科）
本田　亮一	短期派遣専門家（外科）
丸井あゆみ	短期派遣専門家（臨床検査）

1-5 終了時評価の方法

（1） 調査の方法

本件評価調査は以下のような方法で実施する。

① 本プロジェクトに関する一連の資料を現地調査に入る前に分析を行う。

② 現地プロジェクト関係者に対し、現時点での評価について調査票を送付し、カウンターパートのコメントも含めて回収、分析を行う。

③ 現地調査において相手国側と合同評価委員会を開催し、ＴＳＩの各項目について専門家チーム、カウンターパート、相手国実施機関責任者と意見交換を行う。

④ 評価調査結果の骨子について相手国側チームと協議し、合同評価報告書を作成、双方合意のうえ、代表者同士の署名を行う。

⑤ 帰国後評価結果を取りまとめ、評価報告書を作成し、関係機関に報告を行う。

（2） 調査項目および調査対処方針

主な調査項目は次のとおりである。

① 当初計画〔目的・目標設定および暫定実施計画（ＴＳＩ）〕の妥当性確認

② 協力実績（日本側・ボリヴィア側の活動実績）の確認

③ 技術移転状況（問題点・制約条件の把握と対応結果を含む）の把握

④ 管理・運営状況（問題点・制約条件の把握と対応結果を含む）の把握

⑤ 案件の効果（地域への波及可能性を含む）の分析

⑥　自立発展の見通し（組織的、財務的、物的・技術的、管理運営上）

⑦　フォローアップの要否およびその理由の提示

⑧　その他教訓等の提言

第２章　合同評価報告書要約

1995年７月12日から18日までボリヴィア側評価委員（カウンターパート責任者）と協議の結果、以下の内容からなる合同評価報告書を作成した。

Ⅰ　序文

1995年７月11日より19日まで、消化器疾患対策プロジェクトについて、1992年２月21日に署名されたＲ／Ｄに基づき、終了時評価のために評価調査団が派遣された。

ボリヴィア側カウンターパートとの協議の結果、双方共通の認識として以下のとおり報告する。

Ⅱ　評価の方法

１．参考資料

（１）　Record of Discussion（Ｒ／Ｄ）

（２）　当初計画（暫定実施計画：ＴＳＩ）

（３）　Minutes of Meeting（1993年３月２日署名）

（４）　Minutes of Discussion（1994年３月８日署名）

（５）　その他関係する責任者から提出された資料等

２．協議と視察

調査団により、本プロジェクトのさまざまな面についての協議と、消化器センター・施設・機材についての評価・視察が行われた。

Ⅲ　技術協力の目的

１．プロジェクトの目標

本プロジェクトの到達目標は、ボリヴィア政府保健庁の所管するラパス、スクレおよびコチャバンバ消化器疾患センターにおける診断・治療能力を強化し、同国医学教育の向上ならびに公衆衛生の改善に資することである。

２．日本の技術協力の目的

次の分野についてボリヴィア側に技術移転が行われ、消化器疾患の診断・治療能力の強化が図られた。主な活動は、ラパス、スクレおよびコチャバンバ消化器センターにおいて実施された。

（１）　内科：内視鏡診断および治療

（２）　外科：外科手術、術中超音波診断および術前・術後管理

（３）　画像診断：放射線診断、超音波診断および治療

（４）　小児下痢症の疫学調査研究

（５）　地域住民への健康教育：視聴覚による公衆衛生教育

Ⅳ　プロジェクトの実績

1．技術協力の進捗

（1）　第1年次（1992年10月～1993年9月）

プロジェクトは1992年11月に画像診断および外科分野のボリヴィア側カウンターパート研修員の受入れから開始された。日本人専門家についてはまず1993年1月に内科、外科および調整員の派遣が実施された。これら日本人専門家とラパス、スクレおよびコチャバンバの各消化器センターのボリヴィア側カウンターパートによりプロジェクトチームが構成された。

1993年3月に計画打合調査団が派遣され、ボリヴィア側と協議した結果、機材についてはまずＣＴスキャナー、ラパロスコピー等の機器を供与すべく計画された。

プロジェクトチームは、ラパスセンターでは内視鏡、スクレでは超音波診断、コチャバンバでは術前・術後管理等、各消化器センターの特徴に基づき、活動を本格化していった。

機材の保守管理の重要性が強調され、ボリヴィア側技師とともに全センターの機材保守を担当するための日本人専門家が派遣された。

プロジェクトチームにより小児下痢症研究のための準備作業が行われ、1994年4月から細菌学の日本人長期専門家が派遣された。

プロジェクトチームは消化器学会等のセミナーに参加し、チリやパラグァイ等の医師との情報交換を行うなどボリヴィアでの本分野の学術的活動に対する支援も行った。

プロジェクトチームは、Ｘ線画像の保存システムの必要等を提示しつつ、ボリヴィア人医師の研修体制の改善に着手した。

（2）　第2年次（1993年10月～1994年9月）

1994年1月、小児下痢症に関する調査活動を通じ、いくつかの病原細菌が同定されたとの最初の報告が行われた。

1993年11月、スクレにおいて日本側・ボリヴィア側双方の本分野で高く評価されている医師達を招へいし消化器疾患セミナーが開催された。

1994年3月に巡回指導調査団が派遣され、ラパス消化器センターに設置されたＣＴスキャナーは十分活用され得ることを確認した。

患者教育についても期待された効果を得つつ実施され続けていた。胆嚢摘出術および術中超音波診療が紹介され、術前・術後管理体制が特にコチャバンバにおいて改善された。

1994年７月、プロジェクトチームの代表（ボリヴィア側および日本側）は他の日本の技術協力が行われているグァテマラ熱帯病研究プロジェクトを訪問し、小児下痢症に関する情報交換を行った。

（３） 第３年次（1994年10月～現在）

ラパスセンターでは、ボリヴィア側カウンターパートが中心となってＪＩＣＡから供与された機器を活用し農村地域への巡回診療活動を継続した。

先のプロジェクトにおいて15年前に供与された機材のほとんどは稼働耐用の限界に達しつつあった。1995年４月に第１次の機材修理調査団が派遣され、予定されている第２次の調査団が各センターのＸ線装置の修理に必要となるスペアパーツを持参することとなった。

プロジェクトチームにより研究検査マニュアルが作成された。

ＩＣＵ関連機材がコチャバンバセンターに供与されることとなった。

（注：予算の関係上、ＣＴスキャナーは同センターに供与困難となった。）

ビデオ内視鏡に活用されるべき診断および治療技術は各センターにおいて大きく改善された。

２．人員配置

これまで65名のボリヴィア側カウンターパートが配置された（ＡＮＮＥＸ １参照）。

３．日本人専門家

これまで４名の長期専門家と20名の短期専門家が派遣された（ＡＮＮＥＸ ２参照）。

４．ボリヴィア側研修員の日本研修

これまで13名のボリヴィア側カウンターパートが技術研修のために日本派遣された（ＡＮＮＥＸ ３参照）。

５．機材

1992年から1994年（日本の会計年度）までの間に約160万ＵＳドル相当の機材が日本政府よりプロジェクトに対し供与された（ＡＮＮＥＸ ４参照）。

６．予算

各センターの歳入・支出については、ＡＮＮＥＸ ５参照。

７．管理運営

すべての管理・運営はボリヴィア側人員により実施されている。

V　分析

1．目的

消化器疾患対策は現在でもボリヴィアの保健分野における主要な目標のひとつとなっている。小児下痢症等の医学研究の実施についてはボリヴィア政府行政関係者からも（その重要性を）認識されるようになった。ラパス、スクレおよびコチャバンバの各消化器センターは、これらの目的について必須の役割を果たしてきており、今後も続けていくことが可能である。

2．計画および実施状況

本プロジェクトの実施計画は、プロジェクト開始当初から現在まで関係者全員の基本的指針として参照されてきている。残念ながら、ＪＩＣＡは日本における医学関係者の確保が困難な状況から十分な長期専門家を派遣することができなかった。ボリヴィア側の人員および施設の投入は必要最低限を満たすものであった。

3．効果および影響

（1）　内科

内視鏡診断および治療の技術はビデオ内視鏡等の機器の活用により急速に改善された。これらの技術は日本人専門家および日本における研修から帰国したボリヴィア側カウンターパートから移転されている。

（2）　外科

肝臓および膵臓外科はボリヴィアにおいて確立した技術といえる水準に達した。門脈圧亢進症の外科治療技術は日本における研修を行ったカウンターパートを通じて移転されており、さらに各センターのすべての医師がこの技術を習得することが期待される。胆嚢摘出術および術中超音波診断技術については、プロジェクトに供与された機器の活用により改善が進んでいるところである。化学療法、放射線治療およびレーザー外科技術が紹介されたが、これらの普及に必要な機材は日本側の予算の制約から供与されなかった。術前・術後管理体制についても改善がみられたが、やはり、これに必要となる機材は十分とはいえない。

（3）　画像診断

1993年11月からラパスにおいてＣＴ画像診断および治療が開始された。すべての患者および医師が容易に利用可能とするなどＣＴの管理体制が定められた。ＣＴスキャナーの保守管理はさらに長期的観点から検討されていかなければならない。

血管造影を利用したガン治療および止血の導入は可能であるが、これを必要とする症例は少ないことから、さらに高度な技術の紹介は必要ないものと判断さ

れる。

超音波による肝生検技術等は十分に適用されている。

（4） 小児下痢症の疫学的研究

細菌学調査手法が紹介され、"Manual on the Diagnosis of Enteropathogen" 等のマニュアルや報告書が作成された。研究室はこれらの調査を続行するための十分な設備を有している。

各センターで実施されている調査研究がさらに統合されていく活動が望まれる。

（5） 地域医療医学

遠隔地域等を対象とした公衆衛生の視聴覚教育がボリヴィア側カウンターパートによって実施された。ラパスセンターの医師および看護婦と地元の医師およびＮＧＯの協力により農村地域を巡回訪問し、衛生教育を行うとともに診療サービスを提供した。

4．提言

（1） 各センターとも、消化器病学、特に内科、画像診断および外科についてボリヴィアを代表する機関として認められるために必要となる技術の確立および改善を行った。これらの技術や手法は、ボリヴィア国内のすべての医学関係者のみならず他の諸国の医師へも広く伝達されるべきである。

（2） 各センターは、小児下痢症や地域医療教育等の公衆衛生活動を開始した。これらの活動が消化器疾患との関連においてさらに継続されることが期待される。

（3） 近年の医療システムにおいて機材の保守管理が必須条件になっている。必要な人員の確保とともに保守管理体制の確立が強く求められる。

（4） このたび、大衆参加法の施行により消化器センターの管理運営権は保健庁から各自治体に移管されたことに伴い、ボリヴィア政府は1976年以来消化器疾患対策プロジェクトにかかわる日本およびボリヴィア双方の間で取り交わされた公式文書によるすべての合意事項を順守することが望まれる。

当初のプロジェクト目的に合致すべく、各消化器センターの自主運営が確保された形で日本政府からボリヴィア側へ移転された施設、機材および技術が配置され、また、活用されることが必要である。

（5） 両国政府は、ボリヴィアの公衆衛生に寄与する多大の可能性を有するこれら消化器センターの機能の強化について、さらに留意していくことが望まれる。

第３章　協力実施の経過

3-1　相手国の要請内容と背景

中南米諸国においては19世紀中に主にヨーロッパ、特にスペインおよびポルトガルからの移住者とともに移入された技術と伝統に基づき一定の社会基盤が整備され、保健医療の分野においても当時の最新技術に近い形で各国に普及されたものと考えられる。

20世紀に入り、それぞれの国としての基盤が確立された後は、母国のあるヨーロッパにおいては二度の大戦、共産主義への対応等による社会状況の混乱があり、戦争避難地的あるいはユートピア的な役割を果たす一方、国造りに関しては母国ヨーロッパの状況を手本とすることに不安が生じ、国政支配者層はクーデター等を頻発した結果、19世紀的な社会制度のまま停滞してしまった部分が多いと考えられる。

経済的にも鉱業および農業を中心とした一次産品に頼る産業構造に大きな変化がみられず、財政の破綻と累積債務の問題を抱えることとなり、一時は世界の先進国の仲間入りを果たしていた一部の南米諸国も開発途上国として位置づけられる状況にある。

中南米地域は地理的には米国の影響を強く受けざるを得ないが、人的にはあいかわらずヨーロッパからの移住者を中心とした社会文化を形成しており、これがひとつの原因ともなって、同じ米州にあっても心情的には米国と一線を画す傾向にあり、陰に陽に米国からの技術導入等のみえない障壁ともなっていると考えられる。

一方、わが国は昭和年代（昭和＝1926～1989年）に入り、人口の急増とともに海外移住が本格化し、南米においてはブラジルをはじめパラグァイ、ボリヴィア等には集団的な移住地が形成され、わが国と南米との伝統的な友好関係の礎ともなっている。わが国は、これら海外移住が最後のピークを迎える昭和30年代（1955～1964年）から高度成長期に入った。医療技術においても特に光学機器の技術革新とともにＸ線装置、内視鏡等が発達し、胃ガンを中心とする消化器系診療にめざましい進展がみられ、この分野でも世界の先端をいくようになった。また、開発途上国との関係においては昭和40年代（1965～1974年）後半から政府開発援助（ＯＤＡ）による国際社会への貢献が急速に強化されることとなった。

これらの背景により、中南米諸国からもわが国に対し、さまざまな分野での援助要請がなされることとなったが、医療分野においても医療機器の発達とその応用技術の急激な進展についていくため、特に消化器系の医療技術についてはわが国の援助が最適であると判断されたものである。

ボリヴィアにおいても他の南米諸国と同様に（肉食偏重の食生活が大きく影響しているともいわれているが）、消化器系疾患対策が大きな課題となっているところ、1974年わが国に対し、この分野での技術協力および無償資金協力（ラパス、スクレおよびコチャバン

バの消化器疾患研究センターの建設）を要請し、1977年から協力が開始された。技術協力としては、各センターの機能確立が進捗し、それぞれの地域で最も大きな信頼を受ける国立消化器病院となるとともに、南米地域の消化器研究の拠点のひとつとして周辺諸国にもその存在が知られるようになったところで、1983年いったん協力を終了した。

その後、ボリヴィア政府は経済危機等の環境にありながら、各センターの自立的運営に努めてきたが、急速に進歩する最近の消化器診療技術と同国の高い乳幼児死亡率の大きな原因である小児下痢症研究手法の移転について再度わが国の協力を要請し、わが国は1992年10月から３年間の予定でプロジェクト方式技術協力を実施している。

3-2 暫定実施計画（ＴＳＩ）

本プロジェクトは、ラパス、スクレおよびコチャバンバの各消化器センターの診断・治療能力を強化し、医学教育の向上ならびにボリヴィアの公衆衛生の改善に寄与することを目的として、次のとおり各部門における協力を行うこととした。

（1） 内科

・内視鏡診断・治療技術の向上

（2） 外科

① 外科手術

・肝臓および膵臓外科

・門脈圧亢進症の外科治療

・腹腔鏡検査による肝臓摘出

・化学療法および放射線療法

・レーザー外科

② 術前・術後の管理

（3） 画像診断および治療

① 放射線診断

・ＣＴ診断および治療

・血管造影を利用したガン治療

・血管造影を利用した止血法

② 超音波診断および治療

（4） 小児下痢症の疫学的研究

（5） 医学教育（公衆衛生）

3-3 協力実施プロセス

（1） 第1年次（1992年10月～1993年9月）

プロジェクトは1992年11月に画像診断および外科分野のボリヴィア側カウンターパート研修員の受入れから開始された。日本人専門家についてはまず1993年1月に内科、外科および調整員の派遣が実施された。これら日本人専門家とラパス、スクレおよびコチャバンバの各消化器センターのボリヴィア側カウンターパートによりプロジェクトチームが構成された。

1993年3月に計画打合調査団が派遣され、ボリヴィア側と協議した結果、機材についてはまずＣＴスキャナー、ラパロスコピー等の機器を供与すべく計画された。

プロジェクトチームは、ラパスセンターでは内視鏡、スクレでは超音波診断、コチャバンバでは術前・術後管理等、各消化器センターの特徴に基づき、活動を本格化していった。

機材の保守管理の重要性が強調され、ボリヴィア側技師とともに全センターの機材保守を担当するための日本人専門家が派遣された。

プロジェクトチームにより小児下痢症研究のための準備作業が行われ、1994年4月から細菌学の日本人長期専門家が派遣された。

プロジェクトチームは消化器学会等のセミナーに参加し、チリやパラグァイ等の医師との情報交換を行うなどボリヴィアでの本分野の学術的活動に対する支援も行った。

プロジェクトチームは、X線画像の保存システムの必要等を提示しつつ、ボリヴィア人医師の研修体制の改善に着手した。

（2） 第2年次（1993年10月～1994年9月）

1994年1月、小児下痢症に関する調査活動を通じ、いくつかの病原細菌が同定されたとの最初の報告が行われた。

1993年11月、スクレにおいて日本側・ボリヴィア側双方の本分野で高く評価されている医師らを招へいし消化器疾患セミナーが開催された。

1994年3月に巡回指導調査団が派遣され、ラパス消化器センターに設置されたＣＴスキャナーは十分活用され得ることを確認した。

患者教育についても期待された効果を得つつ実施され続けていた。胆嚢摘出術および術中超音波診療が紹介され、術前・術後管理体制が特にコチャバンバにおいて改善された。

1994年7月、プロジェクトチームの代表（ボリヴィア側および日本側）は他の日本の技術協力が行われているグァテマラ熱帯病研究プロジェクトを訪問し、小児下痢症に関する情報交換を行った。

（3） 第3年次（1994年10月～現在）

ラパスセンターでは、ボリヴィア側カウンターパートが中心となってＪＩＣＡから供与された機器を活用し農村地域への巡回診療活動を継続した。

先のプロジェクトにおいて、15年前に供与された機材のほとんどは稼働耐用の限界に達しつつあった。1995年４月に第１次の機材修理調査団が派遣され、予定されている第２次の調査団が各センターのＸ線装置の修理に必要となるスペアパーツを持参することとなった。

プロジェクトチームにより研究検査マニュアルが作成された。

ＩＣＵ関連機材がコチャバンバセンターに供与されることとなった（注：予算の関係上、ＣＴスキャナーは同センターに供与困難となった）。

ビデオ内視鏡に活用されるべき診断および治療技術は各センターにおいて大きく改善された。

3-4 他の協力事業との関連性

本プロジェクトの拠点であるラパス、スクレおよびコチャバンバの消化器センターの建設について、わが国の無償資金協力が実施されている。

第４章　目標達成度

4-1　上位計画との整合性

消化器疾患対策は、現在でもボリヴィアの保健分野における主要な目標のひとつとなっている。小児下痢症等の医学研究の実施についてはボリヴィア政府行政関係者からもその重要性について認識されるようになったが、その行政的対策の実施については今後の課題となっている。

4-2　案件目的の達成状況

（1）　ラパス消化器センター

本プロジェクトの最大の拠点となったセンターであり、人的交流および機材供与も最も集中して実施されており、実施計画のほとんどすべての項目について高い評価が与えられる。術中・術後管理についてさらに対応が必要であるが、必要となるＩＣＵ機材等が貧弱であり、今後の自前の努力が望まれる。

ＣＴは供用開始から１年が経過しているが、稼働状況は良好といえる。内視鏡検査は全米の学会で報告するほど活発に行われている。超音波検査については携帯型装置を地方都市に携行し、保健医療活動にも活用している。超音波診断装置の本来の供与目的は外科における受注超音波検査であるが、その点に関しても検査マニュアルおよびプロトコールを作成し、他のセンターに配付するなど積極的な対応がみられた。視聴覚機器はセンター待合室に置かれ、患者教育に使われている。

（2）　スクレ消化器センター

地理的に対象人口が少なく、経済的にも核となる産業が少ないこともあり、センターの活動としては比較的地味なものとなっている。ＣＴが到着したところであり、これにより画像診断部門がさらに充実し、これまでの交流で培われてきた知識を生かした診療が行われることが期待される。

（3）　コチャバンバ消化器センター

本センターに対しては予算の制約もあり、ＣＴスキャナーの供与は困難となったが、同センターが積極的な姿勢を示している分野であり、また他のセンターへの模範を示す意味でも、重点的にＩＣＵ関連機材の供与を行った。地域住民の経済状況が比較的安定しており、病院としても運営状況も最も良好である。特に内科分野のレベルは高く、また、小児下痢症に関しても特別な機材供与を受けなかったにもかかわらず独自の調査研究を実施していた。

（4） 総合的達成度

外科（術中超音波検査を除く）技術、内視鏡診断および超音波診断に関しては各センターとも症例数も多く、協力目的が達成したと認められる。その他の部門では、技術的な移転は完了したといえるが、症例数として日常的といえるレベルまで達していない。しかし、これらの技術紹介がボリヴィア側カウンターパートの技術研鑽の参考になっていることは間違いないと判断される。

日本側の事情により内科医師の派遣数が少なくならざると得なかったが、日本において技術研修を行うことで技術移転は進捗したものと考えられる。

麻酔器のほか、ＩＣＵ関連機器等は本プロジェクトの主要な対象とはならなかったこともあり、機器体系が貧弱であるとともに老朽化が著しくなった機材の活用に苦労している。この面で日本から派遣された機材保守の専門家が活躍した。

胆道、膵臓系疾患が日本と比べて多いボリヴィアの医師は相応に知識も豊富である。むしろ、日本の医師より優れている面も多い。しかし、肝疾患については、症例が少ないこともあり、さらに疫学的調査等を行う必要もあるが、今後の課題として残ってくる可能性もある。

診断治療能力を総合的に高めるためには、内視鏡や超音波検査をはじめとする画像診断が不可欠なものであるが、装置が高価であるなど経済的理由もあって、1977年当時のこの分野におけるボリヴィア側の能力は未開発であった。その後の日本側の協力により機材と技術が移転されるとともに、ボリヴィア側独自の努力（世界各国への留学による新技術の導入）もあり、日常施行するコストが低く、また装置の消耗も少ない検査に関しては日本の技術と同等の水準に達したと認められる。このような時期にＣＴスキャンが供与されたのは新たな発展をもたらすという意味があり、すでにラパスセンターでは診断分野において予想を超えて有効利用されていた。

小児下痢症対策についてはラパスセンターを中心に実施されたが、他のセンターも本対策のための研究に正面から取り組む姿勢を示すようになっており、今後は各センターの活動を統括調整していく努力が望まれる。

4-3 目標達成あるいは未達成の理由

本件の協力目的（技術の移転）としてはほぼ達成したと考えられる。さらに内政部分に踏み込んで考察した場合、将来の発展のために不可欠となる若手医師の比率が増えていない点がある。これまでもボリヴィア側に対し若手医師の採用を増やすよう提言してきたところであるが、新規採用の予算がないのが現状である。

第５章　案件の効果

5-1　全般的効果

当初の協力開始（技術協力および無償資金協力）から18年が経過し、山岳地帯の３カ所をカバーしていることもあり、本プロジェクトの存在はボリヴィア国民に十分知られているとともに、日本の協力による医療の提供という点から地域住民に与える安心感は大きい。ボリヴィアのような貧しい国においては、医療分野は協力の対象としてきわめて有効なものと考えられ、低地地帯にあるサンタクルス病院とともに、本件協力は日本とボリヴィアとの友好関係の象徴として位置づけられている。

また、ボリヴィアにおける医師会活動等が活性化され、南米の他の国に比較して未開発な国であるとの意識から脱却し、少なくとも消化器疾患対策に関しては南米における先進水準に達したとのプライドを持てるようになったと考えられる。

5-2　分野別効果

（１）　内科

内視鏡診断および治療の技術は、ビデオ内視鏡等の機器の活用により急速に改善された。これらの技術は、日本人専門家および日本における研修から帰国したボリヴィア側カウンターパートから移転されている。

（２）　外科

肝臓および膵臓外科はボリヴィアにおいて確立した技術といえる水準に達した。門脈圧亢進症の外科治療技術は日本における研修を行ったカウンターパートを通じて移転されており、さらに各センターのすべての医師がこの技術を習得することが期待される。胆嚢摘出術および術中超音波診断技術についてはプロジェクトに供与された機器の活用により改善が進んでいるところである。

化学療法、放射線治療およびレーザー外科技術が紹介されたが、これらの普及に必要な機材は日本側の予算の制約から供与されなかった。術前・術後管理体制についても改善がみられたが、やはり、これに必要となる機材は十分とはいえない。

（３）　画像診断

1993年11月からラパスにおいてＣＴ画像診断および治療が開始された。すべての患者および医師が容易に利用可能とするなどＣＴの管理体制が定められた。ＣＴスキャナーの保守管理はさらに長期的観点から検討されていかなければならない。

血管造影を利用したガン治療および止血の導入は可能であるが、これを必要とする症例は少ないことから、さらに高度な技術の紹介は必要ないものと判断される。

超音波による肝生検技術等は十分に適用されている。

（4） 小児下痢症の疫学的研究

細菌学調査手法が紹介され、"Manual on the Diagnosis of Enteropathogen" 等のマニュアルや報告書が作成された。研究室はこれらの調査を続行するための十分な設備を有している。

各センターで実施されている調査研究がさらに統合されていく活動が望まれる。

（5） 地域医療医学

遠隔地域等を対象とした公衆衛生の視聴覚教育がボリヴィア側カウンターパートによって実施された。ラパスセンターの医師および看護婦と地元の医師、ならびにＮＧＯの協力により農村地域を巡回訪問し、衛生教育を行うとともに診療サービスを提供した。

第6章　自立発展の見通し

現在、南米諸国ではボリヴィアに限らず、地方分権化の強化について試行錯誤をしている状況である。

ボリヴィアにおいては、施設の管理権が地方自治体に移管されることになっており、医師等の人事・給与・労務については引き続き中央政府の所管となるものである。したがって、施設の維持管理については各自治体の財政状況に基づき手当てされることになり、本プロジェクトの各センターごとに注目していかなければならない。

組織的には、首都に位置するラパスセンターが今後とも国の中心的医療機関として発展することが見通されるが、同センターの財務状況は厳しいものがあると判断される。

財務的には、市の財政が比較的豊かなコチャバンバセンターが有利であり、スペアパーツの購入等ある程度自前のやりくりが可能である。

古都であり学術都市という環境のなかで活動しているスクレセンターは、独自のテーマを持ち続けることによってその存在意義が際立つことが期待される。

いずれにしても、以上の状況のなかで本プロジェクトの対象となった3センターが協力連携し続けることが発展のための最大の課題であり、この点で中央政府のイニシアティブが重要な役割を果たす必要がある。

第7章　フォローアップの必要性

わが国の医療水準に照らし、専門技術的にはフォローアップすべき点は多いものの、各センターともボリヴィア国民が期待する代表的な医療機関として十分にその存在意義をまっとうしており、当面は自立運営を見守る姿勢でよいと考えられる。

第8章　評価結果総括

8-1　評価の総括

本プロジェクトは、1977年からわが国の技術協力および無償資金協力が行われており、サンタクルス総合病院とともにわが国の医療分野での協力の象徴であり、かつボリヴィア国民の誇りともなっているものであり、その土台の上に各センターで働く医師たちの意欲が育まれてきている。

医学分野の協力ではその効果の発現に時間がかかるものであり、医学の発展とともに協力対象の幅も広がってきているが、最大の協力成果としてはこれら医学活動の拠点が確立されたことであり、各センターでの経験に基づき、優秀な医師が育ってきていることがあげられる。

ボリヴィアという南米大陸で最も貧しい国においてわが国が医療分野の協力に力を入れたことは、同国国民のみならず中南米地域の注目を浴び、各国の医師の間にさらに優れた医療をめざす向上心を刺激したと考えられる。

わが国の医師を派遣する点では専門家のリクルートに若干の制約があったが、カウンターパート研修員としてわが国に受け入れることによって技術交流が促進されてきた。

今後は、本プロジェクトのみならず、中南米地域の類似プロジェクトとの交流を深め、地域全体の医療水準の向上に貢献する方向での活動が期待されるものである。

8-2　提言

（1）　各センターとも、消化器病学、特に内科、画像診断および外科について国を代表する機関として認められるために必要となる技術の確立および改善を行った。これらの技術や手法は、ボリヴィア国内のすべての医学関係者のみならず他の諸国の医師へも広く伝達されるべきである。

（2）　各センターは、小児下痢症や地域医療教育等の公衆衛生活動を開始した。これらの活動が消化器疾患との関連においてさらに継続されることが期待される。

（3）　近年の医療システムにおいて機材の保守管理が必須条件になっている。必要な人員の確保とともに保守管理体制の確立が強く求められる。

（4）　このたび、大衆参加法の施行により消化器センターの管理運営権は保健庁から各自治体に移管されたことに伴い、ボリヴィア政府は1976年以来消化器疾患対策プロジェクトにかかわる日本およびボリヴィア双方の間で取り交わされた公式文書によるすべての合意事項を順守することが望まれる。

当初のプロジェクト目的に合致すべく、各消化器センターの自主運営が確保され

た形で日本政府からボリヴィア側へ移転された施設、機材および技術が配置され、また、活用されることが必要である。

（5） 両国政府は、ボリヴィアの公衆衛生に寄与する多大の可能性を有するこれら消化器センターの機能の強化について、さらに留意していくことが望まれる。

資　　料

1 合同評価報告書（英文）

MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN JAPANESE EVALUATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF REPUBLIC OF BOLIVIA
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE GASTROINTESTINAL DISEASES CONTROL PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), headed by Prof. Toshifumi Yoshio, visited the Republic of Bolivia from July 11th to July 19th, 1995 in order to jointly evaluate with the Bolivian authorities concerned the past achievements of the Japanese Technical Cooperation for the Gastrointestinal Diseases Control Project (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the Record of Discussions signed on February 21st, 1992.

During its stay in the Republic of Bolivia, the Team discussed and studied together with the Bolivian counterpart personnel concerned with a number of aspects regarding the progress, performance of commitments and achievements of the Project.

As a result of the discussions, both sides agreed to report and to recommend to their respective governments the matters referred to in the Joint Evaluation Report attached hereto.

La Paz, July 18th, 1995

Prof. Toshifumi Yoshio
Leader,
Evaluation Team,
Japan International
Cooperation Agency

Dr. Joaquin Monasterio
National Secretary of Health,
Ministry of Human Development,
REPUBLIC OF BOLIVIA

Lic. Marcelo Mendez
Undersecretary of Public Investment & External Finance
Secretary of Finance,
Ministry of Finance and Economic Development,
REPUBLIC OF BOLIVIA

- JOINT EVALUATION REPORT -

I. Attendants.

Japanese side:

Japanese Evaluation Team

Prof. Toshifumi Yoshio	Professor, Surgery, School of Medicine, Toho University
Prof. Hirosato Kikuchi	Professor, Anesthesiology, School of Medicine, Toho University
Dr. Yasukiyo Sumino	Associate Professor, Internal Medicine, School of Medicine, Toho University
Mr. Atsushi Matsumoto	Staff, Medical Cooperation Dept., JICA
Ms. Mari Maeda	Interpreter, Japan International Cooperation Center

JICA Bolivia Office

Mr. Satoru Takahashi	JICA Staff

Japanese Experts

Mr. Masaaki Maruyama	Long-term Expert in Equipment Maintenance
Mr. Hiroyuki Morimoto	Long-term Coordinator
Dr. Toshiaki Kuwabara	Short-term Expert in Surgery
Dr. Ryoichi Honda	Short-term Expert in Surgery
Ms. Ayumi Marui	Short-term Expert in Laboratroy Techniques

Bolivian side:

Dr. Arnold Hofman-Bang Soleto	Project Director
Dr. Juan Luis Uria I.	Project Coordinator

The Bolivian-Japanese Gastroenterological Institute of La Paz

Dr. Otto Fernández	Director of Institute
Dr. Guido Villa-Gomez R.	Chief, Dept. of Internal Medicine
Dr. Modesto Valle	Chief, Dept. of Surgery
Dr. Daniel Elio Calvo	Chief, Dept. of Education
Lic. Beatriz Martínez	Chief Nurse

The Bolivian-Japanese Gastroenterological Institute of Sucre

Dr. Roberto Muñóz Vaca Guzmán	Director of Institute

The Bolivian-Japanese Gastroenterological Institute of Cochabamba

Dr. Oswaldo Carvallo Angulo	Director of Institute

II. Method of Evaluation.

1. Materials used as reference.

In order to evaluate the past performance and achievments both quantitatively and qualitatively, the following materials are used as basis of reference:

(1) The Record of Discussions signed on February 21st, 1992,

(2) The Tentative Schedule of Implementation of the Project,

(3) The Minutes of Meeting signed on March 2nd, 1993,

(4) The Minutes of Meeting signed on March 8th, 1994 and

(5) Other documents and data submitted by the responsible personnel concerned.

2. Discussion and Observation.

The Team discussed various aspects of the Project and observed the buildings, machinaries, equipment, facilities and utilities made available for the Project.

III. Objectives of the Technical Cooperation of the Project.

1. The Goal of the Project.

The goal of the Project is to strengthen ability of diagnosis and treatment of the Gastroenterological Institutes of La Paz, Sucre and Cochabamba under direction of National Secretary of Health, thereby contributing to upgrade medical education and to improve public health of Republic of Bolivia.

2. Objectives of the Japanese Technical Cooperation.

The technology of the following fields and categories was transferred to the Bolivian side in order to strengthen ability of diagnosis and treatment of gastrointestinal diseases.

Major activities of the technology transfer took place at the Gastro-enterological Institute of La Paz, Sucre and Cochabamba.

(1) Internnal Medicine: Endoscopic diagnosis and treatment.

(2) Surgery: Surgical operation, intraoperative ultrasound and pre and post operative care.

(3) Imaging diagnosis and treatment:
Radiological diagnosis, ultrasonic diagnosis and treatment.

(4) Etiological research on infant diarrhea.

(5) Medical education for community: audio-visual public health education.

IV. Performance of the Project.

1. Progress of Technical Cooperation.

(1) First Year (October 1992 - September 1993).

The Project was started from accepting the Bolivian counterparts in Japan from November 1992 in the fields of imaging diagnosis and surgery. The Japanese experts in internnal medicine and in surgery togetehr with a coordinator were first dispatched to Bolivia in January 1993. The Project Team consisted of those Japanese experts and the Bolivian counterparts of each institute of La Paz, Sucre and Cochabamba.

The Planning and Consultation Mission dispatched in March 1993 observed the Project and had discussions with Bolivian counterparts. It was planned to provide the equipment firstly with CT scanner, Laparoscopic equipment, etc.

The Project Team strengthened its activities according to the distinguishing character of each institute, such as endoscopy at La Paz, ultrasonic diagnosis at Sucre and pre- and post-operative care at Cochabamba.

The importance of equipment maintenance was emphasized and an expert was dispatched to look after all the equipment together with the Bolivian engineers.

The preliminary work for the infant diarrhea research was undertaken by the Project Team and a long-term Japanese expert on bacteriology was dispatched from April, 1994.

The Project Team assisted the academic activities by joining the seminars on gastroenterology and by exchanging information with doctors of Chile, Paraguay, etc.

The Project Team started to improve the training system for the Bolivian doctors by showing the necessity of case recording system with X-ray images, etc.

(2) Second Year (October 1993 - September 1994).

The first report was submitted through the research activity on the infant diarrhea in January 1994 when some pathogenic bacteria were firstly identified.

The Seminar on Gastrointestinal Diseases was held at Sucre in November, 1993 inviting both Japanese and Bolivian highly qualified doctors.

The Advisory Mission was dispatched in March 1994. The mission confirmed that the CT scanner installed at the Institute of La Paz would be utilized to a satisfactory level.

The patient education was undergoing with expected effects. Laparoscopic

cholecystectomy and intraoperative ultrasound were introduced and the pre- and post-operative care was improved especially at the Institute of Cochabamba.

Member of the Project Team (Bolivan and Japanese) visited the other Japanese technical cooperation site - Project of Research for Control of Tropical Diseases - in Guatemala in July 1994 to exchange the information on infant diarrhea.

(3) Third Year (October 1994 to present).

The Institute of La Paz continued the visiting medical care activities to rural areas by utilizing some medical equipment provieded by JICA and the Bolivian counterparts acted the important role of the activities.

Most of the equipment provided about 15 years ago by the previous project were reaching the critical point of operation. The Equipment Maintenance Mission was dispatched on April 1995 to be followed by the second mission which would bring the necessary spareparts for X-ray apparatus to each institute.

The manual on the laboratory techniques was published by the Project Team.

The ICU equipment were to be provided to the Institute of Cochabamba.

The diagnosis and treatment used by videoendosopy was highly improved at each institute.

2. Staffing.

At present, a total of sixty-five (65) Bolivian counterpart personnel have been assinged to the Project as listed in ANNEX 1.

3. Japanese Experts.

JICA has dispatched four (4) long-term experts and twenty (20) short-term experts as listed in ANNEX 2.

4. Bolivian Counterpart Training in Japan.

Thus far, thirteen (13) Bolivian counterpart personnel were sent to Japan for technical training as listed in ANNEX 3.

5. Equipment.

Between 1992 and 1994 (Japanese Fiscal Year), equipment worth approximately one million six hundred thousands (1,600,000) US dollars was provided to the Project by the Government of Japan. The main equipment are as listed in ANNEX 4.

6. Budget.

A summary of the income and expenditure at each institute is as shown in ANNEX 5.

7. Management and Administration.

All administrative and managerial services are being provided by the Bolivian counterpart personnel.

V. Analysis.

1. Objectives.

The control of gastrointestinal diseases are still one of the major targets of the health sector in Bolivia. The methods of medical research such as on infant diarrhea have been recognized very important by the Bolivian government administration. The Gastroenterological Institutes of La Paz, Sucre and Cochabamba were playing and could continue to play an essential role for the above objectives.

2. Plan and Progress of Implementation.

The implementation plan of the Project has been referred to from the beginning of the Project to present as the basic guidline for all the personnel concerned. It is to be regretted that JICA could not dispatch enough number of medical experts by long-term basis because of the difficulty of medical staff recruitment in Japan. The local inputs of staff and facilitites by the Bolivian side have been met over the minimum requirements.

3. Effects and Impacts.

(1) Internnal Medicine.

The techniques of endoscopic diagnosis and treatment have been rapidly improved through utilization of videoendoscopy and other equipment. The technology has been transferred by the Japanese experts and by the Bolivian counterparts coming back from the training in Japan.

(2) Surgery.

The hepato-bilary and pancreatic surgery has been reached to the established technique in Bolivia. The technique of surgical treatment of portal hypertension has been transferred through the counterparts training in Japan and is expected to be extended to all doctors in the institutes. The laparoscopic cholecystectomy and intraoperative

ultrasound are now being improved utilizing the equipment provided to the Project. The techniques of chemotherapy, radiology and laser surgery have been introduced, but the equipment for the techniques have not been provided because of the budgetary condition of the Japanese Government. The pre- and post- operative care has been improved but also is to be more facilitated.

(3) Imaging diagnosis and treatment.

The CT diagnosis and treatment have been started since November 1993 at La Paz. The operation system of CT, such as the easy accesibility for all patients and doctors, was established. The maintenance system of CT scanner is to be more considered for long-term utilization.

The trans-arterial embolization and hemostasis could be applied but the number of cases have been so small that this higher technique was not so required to be introduced.

The technique of therapeutic ultrasonography has been most successfully utilized.

(4) Etiological research on infant diarrhea.

The methods of bacteriological investigation have been introduced and several reports and manuals, such as the "Manual on the Diagnosis of Enteropathogens", have been submitted by the Project Team. The laboratory has been well equipped to continue the research.

It is expected that the activity be more integrated with each research carried out at every institute.

(5) Medical education for community.

The audio-visual public health education has been carried out by the Bolivian counterparts at several rural areas. The activity is carried out with some doctors and nurses of the intitute of La Paz, visiting the rural areas and giving the health information and medical services together with the local medical staff or with members of NGOs.

VI. Recommendation.

(1) Each institute has acquired and highly improved the necessary techniques and methods, so that they can be considered as a National Institute in Bolivia on Gastroenterology, especially in internnal medicine, imaging diagnosis and surgery. Those techniques and methods are to be extended widely not only to all the medical personnel in the country but also to other nationalities doctors.

(2) Each institute has started the public health activities for the community people, such as the infant diarrhea research and medical education. It is expected that those activities are to be continued and extended in relation with the gastrointestinal diseases in the country.

(3) The maintenance of equipment is essential in the recent medical system. It is highly required that the maintenance system is established with necessary staff. It is more efficient if a maintenance team is formulated to take care of the equipment at all the institutes.

(4) Since the ownership, administrative and operative competence of the Gastroenterological Institutes were tranferred from National Secretary of Health to each Municipal Government in accordance with the "Law of Popular Participation", it is requested to the Bolivian Government to preserve all the agreements established in all the official documents signed on the Gastrointestinal Diseases Control Project since 1976 up to date, between the Governments of Japan and Bolivia.
The infrastructures, equipment and technology transferred to the Bolivian counterparts by the Japanese Government should be assigned and utilized within a frame by managerial autonomy of the Gastroenterological Institutes, for the original objectives of the Project.

(5) It is requested that both governments will consider to strengthen the functions of the Gastroenterological Institutes which have enough potential to contribute to the public health in Bolivia.

Note: This document has been written in English and Spanish languages. In case of differences in the interpretation of the document, the English version will prevail on the Spanish one.

ANNEX 1: List of Bolivian Counterpart Personnel.

	(Name)	(Title, Place)
1	Dr. Arnold Hofman-Bang S.	Project Director
2	Dr. Juan Luis Uría I.	Project Coordinator., Chief, Dept. of Imaging Diagnosis, La Paz
3	Dr. Otto Fernández	Director of the Institute of La Paz
4	Dr. Guido Villa-Gomez R.	Chief, Dept. of Internal Medicine, La Paz
5	Dr. Armando Negrón	Staff, Dept. of Internal Medicine, La Paz
6	Dra. Blanca Olachea	Staff, Dept. of Internal Medicine, La Paz
7	Dr. Oscar Calderón	Staff, Dept. of Internal Medicine, La Paz
8	Dr. Javier Peres Velasco	Staff, Dept. of Internal Medicine, La Paz
9	Dr. Javier Pabón	Staff, Dept. of Internal Medicine, La Paz
10	Dr. Ernesto Loza	Staff, Dept. of Imaging Diagnosis, La Paz
11	Dr. Walter Caballero	Staff, Dept. of Imaging Diagnosis, La Paz
12	Dr. Marcio Martínez	Staff, Dept. of Imaging Diagnosis, La Paz
13	Dr. Rafael Ortuño	Staff, Dept. of Imaging Diagnosis, La Paz
14	Dr. Modesto Valle	Chief, Dept. of Surgery, La Paz
15	Dr. Edgar Ledezma	Staff, Dept. of Surgery, La Paz
16	Dr. Nicolás Mitru	Staff, Dept. of Surgery, La Paz
17	Dr. Nelson Borja	Staff, Dept. of Surgery, La Paz
18	Dr. Angel Báscopé	Staff, Dept. of Surgery, La Paz
19	Dr. Antonio Velásquez	Staff, Dept. of Surgery, La Paz
20	Dr. Antonio Mena Osorio	Staff, Dept. of Surgery, La Paz
21	Dr. Eduardo Tapia Godinez	Staff, Dept. of Surgery, La Paz
22	Dr. Oscar W. Badani Lenz	Staff, Dept. of Surgery, La Paz
23	Dr. Daniel Elió Calvo	Chief, Dept. of Education, La Paz
24	Mr. Alberto Benitez R.	Staff, Laboratory
25	Mr. Ernesto S. Castro	Staff, Laboratory
26	Mr. Julio Lahore	Chief of Maintenance Sec., La Paz
27	Mr. Guido Gonzalo Carrasco	Staff of Maintenance Sec., La Paz
28	Mr. Benjamin Vera	Staff of Maintenance Sec., La Paz
29	Dr. Roberto Muñóz Vaca Guzmán	Director of the Institute of Sucre
30	Dr. Ismael Soriano Melgares	Chief, Dept. of Internal Medicine, Sucre
31	Dr. Carlos Alcócer Flores	Staff, Dept. of Internal Medicine, Sucre
32	Dr. René Fortún Abastoflor	Staff, Dept. of Internal Medicine, Sucre
33	Dr. Roberto Nava Carpio	Staff, Dept. of Internal Medicine, Sucre
34	Dra. Greta Vargas Pinto	Staff, Dept. of Internal Medicine, Sucre
35	Dr. Julio Gutiérez Sainz	Staff, Dept. of Internal Medicine, Sucre

36	Dr. Gerardo Ríos García	Chief, Dept. of Surgery, Sucre
37	Dr. José L. Perez Chacón Heredia	Staff, Dept. of Surgery, Sucre
38	Dr. Orlando Taboada Vásquez	Staff, Dept. of Surgery, Sucre
39	Dr. Robeto Rua Claros	Staff, Dept. of Surgery, Sucre
40	Dr. Freddy Sánchez Santelices	Staff, Dept. of Surgery, Sucre
41	Dr. Gregorio Mita Barrientos	Staff, Dept. of Surgery, Sucre
42	Dr. Leoncio Panozo Jaldín	Staff, Dept. of Surgery, Sucre
43	Dra. Carmen Poppe Gonzalez	Chief, Clinical Laboratory, Sucre
44	Mr. Eleuterio Romero	Staff of Maintenance Sec., Sucre
45	Mr. Omar Rueda F.	Staff of Maintenance Sec., Sucre
46	Dr. Oswaldo Carvallo Angulo	Director of the Institute of Cochabamba
47	Dr. Jose Luis Laserna King	Staff, Dept. of Internal Medicine, CBBA
48	Dr. Jaime Saravia Burgos	Staff, Dept. of Internal Medicine, CBBA
49	Dr. Peregrin Alpire Coronado	Staff, Dept. of Internal Medicine, CBBA
50	Dr. Gustavo Allende Maldonado	Staff, Dept. of Internal Medicine, CBBA
51	Dr. Daniel Guerra Herbas	Staff, Dept. of Internal Medicine, CBBA
52	Dr. James Koeller	Staff, Dept. of Internal Medicine, CBBA
53	Dr. Ricardo Morgenstern	Staff, Dept. of Internal Medicine, CBBA
54	Dr. Oscar Grájeda Grájeda	Chief, Dept. of Surgery, Cochabamba
55	Dr. Wilson Gonzales Soria	Staff, Dept. of Surgery, Cochabamba
56	Dr. Gonzalo Novillo Guzmán	Staff, Dept. of Surgery, Cochabamba
57	Dr. Jorge Pereyra Torrico	Staff, Dept. of Surgery, Cochabamba
58	Dr. Mario Morales Flores	Staff, Dept. of Surgery, Cochabamba
59	Dr. Carlos Siles Salas	Staff, Dept. of Surgery, Cochabamba
60	Dr. Jorge Osvaldo Soto Perreira	Staff, Dept. of Surgery, Cochabamba
61	Dr. Carlos Alfaru	Staff, ICU Sec., Cochabamba
62	Dr. Jose Vasquez	Staff, ICU Sec., Cochabamba
63	Dr. Jorge Mendoza Morató	Chief, Clinical Laboratory, Cochabamba
64	Dra. Jenny Zamora de Corzo	Chief, Microbiology Laboratory, Cochabamba
65	Mr. Felix L. Nogales	Staff of Maintenance Sec., Cochabamba

ANNEX 2: List of Japanese Experts.

(Name)	(Field)	(Period)	
Dr. Yoshifusa Torigoshi	Surgery	1993.01.15– 1993.07.15	
Dr. Hideki Saeki	Internal Medicine	1993.01.15– 1993.07.15	
Ms. Fumi Muto	Coordinator	1993.01.15– 1994.01.14	*
Dr. Akiyoshi Utsunomiya	Pediatric Diarrhea /Leader	1993.04.21– 1994.09.10	*
Mr. Masaaki Maruyama	Equipment Maintnence	1993.05.12– 1995.09.30	*
Mr. Sakae Yamauchi	Computed Tomography Scanner	1993.06.01– 1993.09.30	
Dr. Hisashi Kato	Surgery	1993.09.01– 1993.11.29	
Dr. Kazunori Tsujita	Surgery	1993.09.01– 1993.11.29	
Dr. Kazuo Kobayashi	Gastroenterology	1993.10.29– 1993.11.10	
Dr. Wataru Yamamuro	Gastroenterology	1993.10.29– 1993.11.10	
Dr. Hiroko Nonaka	Gastroenterology	1993.10.29– 1993.11.10	
Dr. Masao Fujimaki	Gastroenterology	1993.10.29– 1993.11.08	
Dr. Kenji Ogawa	Gastroenterology	1993.10.29– 1993.11.08	
Dr. Yoshifusa Torigoshi	Gastroenterology	1993.10.23– 1993.11.10	
Dr. Haruhiro Nakazaki	Surgery	1994.02.14– 1994.04.27	
Dr. Takaharu Sadamoto	Internal Medicine	1994.02.14– 1994.04.27	
Mr. Hioyuki Morimoto	Coordinator	1994.04.15– 1995.09.30	*
Dr. Masashi Watanabe	Surgery	1994.06.06– 1994.08.27	
Dr. Koji Ishii	Internal Medicine	1994.06.06– 1994.08.27	
Dr. Hisahiko Sugiyama	Surgery	1994.10.03– 1994.12.16	
Dr. Hajime Kase	Surgery	1994.10.03– 1994.12.16	
Dr. Toshiaki Kuwabara	Surgery	1995.05.06– 1995.07.29	
Dr. Ryoichi Honda	Surgery	1995.05.06– 1995.07.29	
Ms. Ayumi Marui	Pediatric Diarrhea	1995.05.13– 1995.09.30	

* : long-term experts

- Few more experts are to be dispatched.

ANNEX 3: List of Bolivian Counterparts who visited Japan.

(Name)	(Field)	(Period)
Dr. Roberto Muñoz	Digestive Cancer	1992.11.24– 1993.03.13 (S)
Dr. Wilson Gonzales Soria	Hepatic Surgery	1992.11.24– 1993.04.29 (C)
Dr. Arnold Hofman-Bang	Imaging Diagnosis	1993.01.26– 1993.04.30 (L)
Dr. Rene Fortun	Imaging Diagnosis	1993.03.30– 1993.09.30 (S)
Dr. Nicolas Mitru Tejerina	Intraoperative Ultra -sound in Digestive Surgery	1993.06.22– 1993.12.14 (L)
Dr. Ernesto Loza	Imaging Diagnosis	1993.10.11– 1994.04.02 (L)
Dr. Jose Luis Laserna King	Invasive Proceduras in Gastroenterology	1993.10.11– 1994.04.02 (C)
Dr. Daniel Ricardo Guerra Herbas	Imaging Diagnosis	1994.08.16– 1995.02.22 (C)
Dr. Rafael Ortuno Escalante	Imaging Diagnosis	1994.08.16– 1995.02.22 (L)
Dr. Nelson Carlos Borja Gutierrez	Anesthesiology	1994.09.27– 1995.03.29 (L)
Mr. Guido Gonzalo Carrasco Perez	Equipment Maintenance	1994.10.04– 1994.11.30 (L)
Dr. Jorge Osvaldo Soto Perreira	Anesthesiology	1995.07.10– 1995.12.29 (C)
Dr. Bernabe Antonio Mena Osorio	Surgery	1995.07.11– 1995.12.29 (L)
- to be accepted in Japanese Fiscal Year 1995 -		
Dr. Greta Vargas Pinto	Internal Medicine	1995.08.28– 1996.02.24 (S)

(L): La Paz, (S): Sucre, (C): Cochabamba

ANNEX 4: List of Equipment Provided by JICA.

1. CT scanner (L, S)
2. Laparoscopic surgical system (S, C)
3. Portable ultrasonography (L, S, C)
4. Laboratorial equipment/reagents for bacteriology and parasitology (L)
5. Audio-visual equipment (L, S, C)
6. Vehicle (L)
7. Video endoscope system (L, S, C)
8. Autoclave (L)
9. Others

- to be provided in Japanese Fiscal Year 1995 -

10. X-ray TV apparatus (L, S, C)
11. Lararoscopic surgical system (L)
12. Videofiberscope (C)
13. Electro cautery system for endoscopy (C)
14. Patient Monitor (x2) for ICU (C)
15. Ventilators (x2) (C)
16. Blood Gas Analyser (C)
17. Patient Monitor for surgical room (C)

(L): La Paz, (S): Sucre, (C): Cochabamba

ANNEX 5: Summary of Income and Expenditure at Each Institute in 1994.

Bolivian Currency

	INCOME	EXPENDITURE	BALANCE
La Paz	3,978,786.87	3,458,740.86	520,046.01
Sucre	2,366,502.35	657,082.93	1,709,419.42
Cochabamba	4,969,549.43	1,968,223.02	3,001,326.41
TOTAL	11,314,838.65	6,084,046.81	5,230,792.84

2　プロジェクト投入実績

ボリヴィア国消化器疾患対策プロジェクト　実績表

---: 日本人専門家の派遣、⇐⇒: カウンターパート研修員の受入

平成7年7月現在

(JFY:Japanese Fiscal Year)	JFY 1991/1992	JFY 1992/1993	JFY 1993/1994	JFY 1994/1995	JFY1996/1997
	CY 1991	CY 1992	CY 1993	CY 1994	CY 1995
協力期間					
1. 内科分野			佐伯　日出貴	定本　貴明 石井　耕司	(Dr. G. Vargas Pinto)
2. 外科分野		鳥越　義房 Dr. Roberto Munoz Dr. Wilson Gonzales Soria Dr. Nicolas M. Tejeriana	加藤　延 辻田　和紀 Dr. Jose L. Laserna King	渡辺　正志 杉山　久彦 加藤　薙 桑原　利明 本田　亮 Dr. R. A. Beltran Osio	Dr. Borja Gutierrez Dr. J. O. Soto Ferreira Dr. B. A. Mena Osorio
3. 画像診断分野			山内　栄 Dr. Arnold Hofman-Bang Dr. Rene Fortun	Dr. Ernesto Loza	(山内　栄) Dr. D. R. Guerra Herbas Dr. R. Ortuno Escalante
4. 小児下痢症研究分野			宇都宮　明剛		大野　登 丸井　あゆみ
5. 医学教育				Seminar: 小川　健治、小林　一雄、鳥越　義房、藤巻　雅夫、山室　波、野中　博子	
6. 機材保守				丸山　昌明 Dr. G. G. Carrasco Perez	
7. 業務調整			武藤　史	森本　博幸	
機材供与: L: ラボス・センター用 S: スクレ・センター用 C: コチャバンバ・センター用		CT スキャナー (L). 視聴覚機器 (L) ラボロスコピー 機器 (L). ポータブル 超音波診断装置 (L. S). 車両 (L). 顕微鏡 (L)	オートクレーブ (L). 超音波診断装置 (C). ビデオ 内視鏡 (L. S. C)	CT スキャナー (S). ラボロスコピー 機器 (S. C). 十二指腸ファイバースコープ (L)	X線テレビ装置スペアパーツ (L. S. C)
調査団	★ 事前	★ 実施協議（R／D）	★ 計画打合せ	★ 巡回指導　機材修理 ★	★ 評価

JICA