

# 家畜疾病の診断と研究



**実施地域** ブエノス・アイレス州  
ラ・プラタ



## 1. プロジェクト要請の背景

アルゼンティンは世界有数の牧畜国であり、畜産物の輸出拡大・外貨獲得による経済の安定化をめざしているが、各種家畜疾病がその大きな障害要因となっていた。我が国は、国立ラプラタ大学獣医学部において、アルゼンティンの畜産振興を図るための家畜衛生を主とする研究能力の強化及び人材養成を目的として、1989年度から1996年度にかけてプロジェクト方式技術協力を実施した。

このプロジェクトでは、家畜の微生物感染症診断のための病理学的・免疫学的研究に関する技術移転が行われた。協力期間終了後、アルゼンティン政府は、同プロジェクトを通じて獲得した知識・技術を中南米諸国に普及させることを目的として、第三国集団研修への協力を我が国に要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1996年度～2000年度

### (2) 協力形態

第三国集団研修

### (3) 相手側実施機関

国立ラプラタ大学獣医学部

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

中南米諸国における家畜疾病分野の研究水準が向上する。

#### 2) プロジェクト目標

研修参加者の家畜疾病分野の診断・研究能力が向上する。

### 3) 成果

- a) 研修参加者が中南米諸国における家畜疾病の診断と研究の現状を理解する。
- b) 研修参加者が、免疫診断学、生化学、実験動物学、微生物学、ウイルス学、寄生虫病学、遺伝学、病理学、生理学、実習の各テーマについての一般的な概念、診断技術及び研究手法を習得する。

### 4) 投入

#### 日本側

短期専門家 8名

研修員受入 3名

研修経費 0.5億円

#### アルゼンティン側

研修講師、運営スタッフ

研修・宿泊施設、研修機材

運営経費

### (5) 研修参加国

ボリヴィア、ブラジル、チリ、パラグアイ、メキシコ、ニカラグア、エクアドル、ウルグアイ、コスタ・リカ、キューバ、グアテマラ、コロンビア

## 3. 調査団構成

JICA アルゼンティン事務所

(現地コンサルタント：Guillermo Mrrero 氏に委託)

## 4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

2000年1月17日～2000年3月15日

## 5. 評価結果

### (1) 効率性

プロジェクト期間中、投入はおおむね計画どおり実施され、本研修は効率的に運営・管理された。

### (2) 目標達成度

1996年度から1999年度までに、計135名が本研修に参加した。毎年、コース終了時に行われたアンケート調査結果によれば、回答者の80%が、研修によって自身の技術レベルが高まったと答えていることから、研修参加者の診断・研究能力の向上というプロジェクト目標は達成されたと判断される。

### (3) 効果

ほとんどの研修参加者は、帰国後、研修で得た知識・技術を自国で活用している。また一部の研修参加者は、昇格や昇給など、所属先における待遇が向上したと回答している。

### (4) 妥当性

アンケート回答者の90%が、本研修は自国の家畜疾病事情の改善のために有益であると答えている。また、本研修への応募者は、1996年度の28名から1999年度には45名に増加しており、これは中南米諸国における本研修へのニーズの高まりを現わしていることから、本研修の妥当性は高いと判断される。

### (5) 自立発展性

国立ラプラタ大学獣医学部の研修実施・管理体制は整っており、組織面での自立発展性については問題ないと思われる。同大学は本研修の延長を検討しているが、財政的には引き続き我が国からの支援が必要な状況である。

## 6. 教訓・提言

### (1) 本プロジェクトへの提言

本研修は1996年度から1999年度まで4回が実施されており、年々応募者数が増加している。参加対象国からも本研修の継続が強く要望されており、可能な限り延長することが望ましい。

## 7. フォローアップ状況

上記の提言を踏まえ、2005年度まで5年間、本研修を延長して実施中である。また、2001年5月に両国間でパートナーシップ・プログラムのR/D署名

が行われたことを踏まえ、ラプラタ大学獣医学部を南南協力の拠点として一層強化するため、2001年度から2年間の計画でプロジェクト方式技術協力のアフターケア協力を実施している。

# 国際漁業セミナー



**実施地域** マルデルプラタ

## 1. プロジェクト要請の背景

マルデルプラタ市は、アルゼンティンの漁業の中心地であり、1985年には同市に国立漁業学校が開校した。我が国は、同校の設置にあたり、無償資金協力（1983年度）による施設建設及びプロジェクト方式技術協力（1984年～1989年）による技術移転を行った。これらの協力を通じ、同校が習得した漁業分野における技術・知識を近隣の中南米諸国に普及させる目的で、我が国は1991年度から5年間、国立漁業学校において第三国集団研修を実施した。

同研修は、1994年度に実施された終了時評価調査の結果、協力を継続する必要性が指摘された。また、参加者からの高い評価と継続に関する強い要望もあり、アルゼンティン政府から協力期間延長の要請が提出され、我が国は1996年から5年間の延長を決定した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1996年度～2000年度

### (2) 協力形態

第三国集団研修

### (3) 相手側実施機関

国立漁業学校

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

十分な知識・技術レベルを持つ水産教育・行政担当者が、国内の関係者に自分の知識・技術を普及させるとともに、中南米各国の水産教育・行政担当者間の情報交換・人材交流のネットワークを

形成する。

#### 2) プロジェクト目標

高い知識・技術レベルを持ち、中南米沿岸各国の事情にも通じた水産教育・行政担当者が育成される。

#### 3) 成果

- a) 研修参加者が、漁具・漁法に関する知識を得る。
- b) 研修参加者が、漁獲物加工に関する知識を得る。
- c) 研修参加者が、漁業・航海機器に関する知識を得る。

#### 4) 投入

##### 日本側

短期専門家 6名  
研修員受入 1名  
研修経費 0.41億円

##### アルゼンティン側

研修講師、運営スタッフ、  
研修・宿泊施設、研修機材  
運営経費

#### (5) 研修参加国

メキシコ、ブラジル、チリ、コロンビア、エクアドル、ペルー、ウルグアイ

## 3. 調査団構成

JICA アルゼンティン事務所

(現地コンサルタント：Manuel Figueroa Garcia氏に委託)

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年11月7日～2000年2月7日

#### 5. 評価結果

##### （1）効率性

講師、研修費などの投入は予定どおり実施され、本研修の成功に結びついた。また、我が国のプロジェクト方式技術協力によって供与された研修機材も有効に活用された。さらに、毎回研修終了時に研修参加者及び専門家によって行われた評価結果が次の研修に反映されたため、研修の内容は回を追うごとに改善された。

##### （2）目標達成度

1999年度までの時点で10か国から計404名が本研修に応募し、うち9か国の計70名が選考されて実際に研修に参加した。

研修参加者及び彼らの所属機関へのアンケートの結果において、研修は成功であったと評価されており、本研修の到達目標は十分に達成されたと評価できる。

##### （3）効果

多くの研修参加者は、帰国後、研修で学んだ内容を同僚などに伝え、知識・技術の普及に貢献している。また、研修後、参加者間のネットワークが構築され、参加者は今後も交流や情報交換を続けていきたいという意志を表明している。

研修によって生まれたネットワークは、参加国間の共同事業にも発展している。その一例として、アルゼンティン及びチリからの研修参加者が中心的なスタッフとなって、マルデルプラタ市のファスタ大学において、チリのヴァルパライソ・カトリック大学海洋科学科と提携した水産システム管理の大学院コースが開設された。

##### （4）妥当性

研修参加者の多くは、研修で得た知識・技術が自国における技術改善や研修内容の改善に役立つと答えている。また、本研修への応募者数は増加しており、本研修へのニーズの高さを示している。さらに、本研修の開会式や閉会式に、種々の政府機関や地方自治体が参加していることから、関係者の本研修への関心の高さがうかがえる。したがって、本研修の計画・内容は妥当であったと判断される。

##### （5）自立発展性

国立漁業学校は本研修の経費の一部を負担していたが、我が国による協力終了後に同校がすべての研修経費を負担することは財政的に困難であり、我が国による継続的な支援が必要である。財政以外の側面では、本研修の自立発展性を妨げる要素は特に見当たらない。

#### 6. 教訓・提言

##### （1）他のプロジェクトへの教訓

本研修では、1999年度の研修に入ってからインターネットが導入された。研修参加者間の交流を活発にし、参加者が帰国後に本研修で得た知識・技術を活用し、具体的な効果をあげるためには、インターネットは極めて効果的な方法であると思われる。

##### （2）本プロジェクトへの提言

本研修は参加者からのニーズが高く、今後も研修が継続されれば大きな協力効果をあげることができると思われることから、2000年以降も本研修が継続できるよう、我が国としても協力を継続することが望ましい。

#### 7. フォローアップ状況

同分野の第三国集団研修として、2001年より国立水産開発研究所を拠点として「水産資源管理評価セミナー」を実施している。

## 水産資源評価管理計画



実施地域 マルデルプラタ

## 1. プロジェクト要請の背景

アルゼンティンでは、1982年のフォークランド紛争後の急激なインフレ経済を立て直すために、一次産品及び加工品の輸出を強化・促進することが政策の最優先事項となっていた。同国において水産業は重要な輸出産業の一つであるが、このような状況の中で水産分野における政策決定を科学的な情報に基づいて行う必要性が高まっていた。このため、アルゼンティン政府は同国で唯一の国立水産研究機関である国立水産開発研究所の機能を強化するため、老朽化した研究所施設の無償資金協力による建て替え（1992年度）及び同研究所の海洋資源に関する評価能力を向上させるためのプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

## 2. プロジェクトの概要

## (1) 協力期間

1994年12月1日～1999年11月30日

## (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

## (3) 相手側実施機関

国立水産開発研究所（INIDEP）

## (4) 協力の内容

## 1) 上位目標

アルゼンティンにおいて、INIDEPの研究をもとに科学的な水産資源管理政策が実施される。

## 2) プロジェクト目標

INIDEPの水産資源評価について調査研究が多様化し、資源評価技能が向上する。

## 3) 成果

a) 水産生態・生物分野：対象魚種の生態学的特徴及び繁殖と生活史に関するカウンターパートの研究手法と技術が向上する。

b) 漁業計測分野：対象魚種に対する漁獲が資源

に及ぼす影響に関するカウンターパートの研究手法と技術が向上する。

c) 衛星情報解析分野：衛星情報の解析技法をカウンターパートが習得し、組織的業務体制が確立する。

## 4) 投入

## 日本側

長期専門家 延べ 8名

短期専門家 15名

研修員受入 15名

機材供与 約 1.76 億円

ローカルコスト 約 0.25 億円

## アルゼンティン側

カウンターパート 25名

INIDEP 研究施設

機器類、実験用消耗品

ローカルコスト

## 3. 調査団構成

団長・総括：丹羽 行 JICA 林業水産開発協力部水産技術協力課長

水産生物学：川原 重幸 農林水産省水産庁遠洋水産研究所外洋資源部長

水産生態学：立川 賢一 東京大学海洋研究所助手

評価調査：宇田川 和夫 アイ・シー・ネット(株)

計画管理：竹川 郁夫 JICA 林業水産開発協力部水産技術協力課

## 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年7月10日～1999年7月24日

## 5. 評価結果

## (1) 効率性

投入の時期もおおむね予定どおり行われてたが、

一部の分野（漁業測定）について、専門家の確保が困難で派遣が遅れたことがあった。供与機材については、供与の時期も適切で、技術移転を行ううえで重要な役割を果たした。これらの機材はバーコードにより登録・管理され、カウンターパートだけでなく他の INIDEP スタッフによっても有効活用されている。

なお、漁業計測の分野は、最初の3年間で当初の計画がほぼ達成されたため協力を終了し、その代わりに残る2年間、衛星画像処理分野の技術移転を行った。これは、状況に対応した適切な処置と評価される。

これらのことから本プロジェクトの実施効率性は高いものと評価される。

## (2) 目標達成度

水産生態学、水産生物学分野で計6件、漁業測定分野で2件の新たな調査・研究手法や技術がカウンターパートに移転され、カウンターパートの研究能力、技術が向上した。その成果は学術誌や INIDEP の定期刊行物に掲載された論文計51編、製本された技術マニュアル7編、プロジェクトが主体となって計画した国際会議などとして結実しており、目標達成度は高いと評価される。

## (3) 効果

マイナス面の効果は特に見受けられない。プラス面の効果としては、水産生物の年齢査定の手法などがプロジェクトで扱った魚種以外にも応用されていること、衛星画像利用技術により INIDEP のみでなく大学や漁業団体にも役立つ情報を提供できるようになったこと、プロジェクト期間中に多くの INIDEP 研究スタッフが臨時雇用から常勤に格上げされたことがあげられる。

## (4) 妥当性

1998年の漁業法発令に伴い INIDEP の業務範囲に「重要な魚種についての総漁獲可能量を提示する」ことが明確に追加された。このように、アルゼンティンの水産資源評価と管理における INIDEP の役割はますます増大しており、本プロジェクトのプロジェクト目標と上位目標は現在も有効であることが確認された。

## (5) 自立発展性

アルゼンティン政府が政府関係機関の大幅な人員削減を進めるなかで、INIDEP のスタッフ数はプロジェクト期間を通して比較的安定している。また漁業法制定後、INIDEP の役割はさらに重要になっており、制度面からの自立発展性は高いと評価される。

財務面においても、INIDEP の最近の予算は安定しており、プロジェクト終了後も現在の活動水準は維持できると考えられる。調査活動の拡大によって資金不足に陥る可能性もあるが、アルゼンティンの



協議風景

国力と漁業資源管理の重要性を考慮すると、長期的には自力で解決可能と評価される。

カウンターパートの大部分はプロジェクト期間を通して配置されており、技術移転も効果的に行われたため、研究活動は今後も継続されると予想される。また、臨時雇用職員の常勤への職位向上によって、移転された技術の定着も期待できることから、技術面での自立発展性も高いと評価できる。

## 6. 教訓・提言

### (1) 他のプロジェクトへの教訓

本プロジェクトのように高度な専門的分野の技術協力は、長期専門家の確保及び日本国内における研修受入先の確保が難しいことから、事前の計画段階において、国内支援体制に関する十分な検討・確認が必要である。

研究協力型のプロジェクトでは、研究活動に必要な分析機器などを供与し、その機材を利用して技術移転を行うことが多い。したがって供与機材の役割が特に重要となることから、できるだけ多くの機材が協力期間の早い時期に利用できるようにすることが重要である。

### (2) 本プロジェクトへの提言

INIDEP より今後数年間、年次報告書が JICA 事務所に提出されることになっている。JICA としては、こうした情報をもとに短期専門家の派遣などの追加的協力を検討していく必要がある。また、研究活動の維持には分析機器の役割が重要であることから、INIDEP に対して、プロジェクト終了後のメンテナンスや機器類の更新のための予算的な配慮が望まれる。

## 7. フォローアップ状況

協力の成果を周辺国にも波及するため、INIDEP を拠点として2001年から第三国集団研修「水産資源管理評価セミナー」を実施している。

# 植物ウイルス研究計画



**実施地域** コルドバ

## 1. プロジェクト要請の背景

アルゼンティンにおいて、農畜産物及びその加工製品が総輸出額に占める割合は60%以上に達する。しかしながら、農業人口の減少、栽培面積の拡大の停滞、病害虫被害の増大などにより、主要農産物の増産及び品質改善が見込めない状況となっている。これらの問題を克服し輸出競争力を強化するためには、問題の一要因である病害虫の防除対策が不可欠となっている。アルゼンティン政府は病害虫に関する研究に力を入れているが、この分野の研究は歴史が浅いため、人材の育成が不十分で、かつ技術力も乏しいなどの問題を抱えている。

このような状況のもと、アルゼンティン政府は我が国に対し、国立農牧技術院の試験研究機関である植物病理・生理学研究所の研究員の研究能力を向上させ、アルゼンティンにおける植物ウイルス病の研究活動強化を目的とする技術協力を要請してきた。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1995年3月1日～2000年2月29日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

国立農牧技術院 (INTA)

植物病理生物学研究所 (IFFIVE)

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

植物ウイルス病に対する防除法を確立し、アルゼンティンの農作物の生産性と品質を改善する。

#### 2) プロジェクト目標

トウモロコシ、ダイズ、トマト、ヒマワリの主要4作物のウイルス病の問題解決を通じて、IFFIVEの研究活動を強化する。

### 3) 成果

- 植物ウイルス病の同定及び診断方法の開発を行う。
- 植物ウイルス病の発生生態を研究する。
- 実用的な防除法を開発する。

### 4) 投入

#### 日本側

長期専門家 5名

短期専門家 16名

研修員受入 21名

機材供与 約2.82億円

ローカルコスト 約0.59億円

#### アルゼンティン側

カウンターパート 23名

土地、建物、施設、圃場

ローカルコスト 約48万ペソ (約0.54億円)

## 3. 調査団構成

団長・総括：藤澤 一郎 農林水産省農業研究センター病害虫防除部長

ウイルス病同定・診断技術：小金澤 碩城 農林水産省四国農業試験場作物開発部病虫害研究室長

発生生態：河合 章 農林水産省野菜・茶業試験場環境部虫害研究室長

協力評価：栗山 喬行 農林水産省経済局国際部技術協力課海外技術協力官

プロジェクト運営管理：瀧口 暁生 JICA 農業開発協力部畜産園芸課

## 4. 調査団派遣期間 (調査実施時期)

1999年9月12日～1999年9月26日

## 5. 評価結果

### (1) 効率性

日本側・アルゼンティン側双方において、投入の実施時期・質・量は適切であった。日本側・アルゼンティン側双方のプロジェクト関係者間に強い信頼関係が生れた。また、研修受入機関から短期専門家が派遣され研修内容について事前に打ち合わせできたことが効率的なカウンターパート研修の実施につながった。

研修員として日本に派遣された20名のカウンターパートは、帰国後も全員研究所にとどまっておりプロジェクトにおける研究活動の推進力となっている。また、アルゼンティン政府の緊縮財政下においてもINTAはプロジェクト実施のための予算確保に尽力した。したがって、本プロジェクトは全体として円滑かつ効率的に実施されたと評価できる。

### (2) 目標達成度

プロジェクトの実施により、対象4作物について、主要病原ウイルスの分離・同定、診断のための抗血清の作成が行われ、血清学的・分子生物学的診断法が確立された。トウモロコシやトマトについては防除法の開発につながる基礎的知見が得られており、またヒマワリにいたっては新種のウイルスが発見されるなど、期待された以上の成果も得られている。これらの活動を通し、IFFIVEは中南米における植物ウイルス研究の中心的役割を果たす機関となるまでに成長した。研究能力の向上は、8名のIFFIVE研究員が1998年にアルゼンティン科学技術庁の研究費を獲得したことに表れている。以上のことから、全体としてプロジェクト目標は成功裏に達成されたと評価できる。

### (3) 効果

IFFIVEの技術普及活動により、抵抗性品種の導入が促進され、マルデリオクアルト病によるトウモロコシの損失の減少という効果が現れている。またIFFIVEは、若手研究者の育成や国内外からの研修員受入を行うなど、アルゼンティン及び中南米地域における植物ウイルスの研究に大きく貢献している。

### (4) 妥当性

トウモロコシ、ダイズ、ヒマワリはアルゼンティンの輸出全体の18.6%を占める重要産品であり、各植物のウイルス病防除対策の策定は緊急課題となっているため、本プロジェクトは、妥当性の高いものであったといえる。

### (5) 自立発展性

IFFIVEはINTAの下部組織として、政府より政策的・財政的支援を得ており、今後もその支援体制



専門家の指導風景

は継続されることがアルゼンティン側から表明されている。また、INTAは基金を発足させるなどして自主財源の確保にも取り組んでいることに加え、研究能力も本プロジェクトを通じて南米トップレベルに到達したことからも、自立発展性は高いといえる。

## 6. 教訓・提言

### (1) 他のプロジェクトへの教訓

短期専門家の派遣元とカウンターパート研修の受入機関は同一の機関とし、技術移転内容を一環させることが効果的と考えられる。

### (2) 本プロジェクトへの提言

上記評価により、本プロジェクト目標が成功裏に達成されたと評価できるため、当初の予定どおり2000年2月29日に終了することが適当である。ただし、プロジェクト終了後も、INTAはIFFIVEに対する予算配分を維持し、IFFIVEは継続して若手研究者育成やプロジェクト成果の農家への普及などに取り組んでいくことが望まれる。なお、IFFIVEは第三国集団研修の実施にも関心を示しており、これに対する協力を前向きに検討することが望ましい。

## 7. フォローアップ状況

本プロジェクトの成果を中南米諸国に広く普及するために、2001年度から2004年度までの3年間の協力期間によりINTAを拠点として第三国集団研修「植物ウイルス病の同定と診断技術」を実施している。



## 工業分野省エネルギー



**実施地域** ブエノス・アイレス

### 1. プロジェクト要請の背景

アルゼンティンでは、一次エネルギーの半分を占める石油の可採埋蔵量は15年程度しかないにもかかわらず、国内エネルギー消費は増加の一途をたどっている。また、長期にわたる経済活動の停滞により工業分野の設備は老朽化しており、エネルギー使用効率が低い水準にあった。このため省エネルギーの必要性から、国立工業技術院などにおいて工場指導、工場エネルギー消費状況調査が着手されたが、それらを実施するうえで、診断技術、機材などの面で多くの問題を抱えていた。

このような状況のもと、アルゼンティン政府は我が国に対し、工業分野における省エネルギーの具体的技術の適用可能性に関する開発調査の実施を要請し、JICAは1987年12月から1989年1月まで「工場省エネルギー計画調査」を実施した。その後、アルゼンティン政府は上記開発調査による提言を踏まえ、「エネルギー管理者研修センター」（その後エネルギー研究開発センターに名称変更）の設立を計画し、1991年7月、我が国に対し同センターにおけるプロジェクト方式技術協力を要請した。

### 2. プロジェクトの概要

#### (1) 協力期間

1995年7月1日～2000年6月30日

#### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

#### (3) 相手側実施機関

国立工業技術院（INTI）、省エネルギー研究開発センター（CIPURE）

#### (4) 協力の内容

##### 1) 上位目標

アルゼンティンの工業分野において省エネルギーの推進が図られる。

##### 2) プロジェクト目標

CIPUREの機能が拡充され、工業分野における十分な省エネルギーの指導・推進を行うことができる。

##### 3) 成果

- a) 省エネルギーを推進指導するカウンターパートが養成される。
- b) 工業分野におけるエネルギー管理者がカウンターパートによって育成される。
- c) 工業分野への省エネルギーの啓もう普及がカウンターパートによって行われる。

##### 4) 投入

###### 日本側

長期専門家 8名  
短期専門家 23名  
研修員受入 16名  
機材供与 約4.83億円  
ローカルコスト 約0.33億円

###### アルゼンティン側

カウンターパート 19名  
土地、研究棟・研修棟（一部米州開発銀行の融資による）  
機材購入  
ローカルコスト 約238万ドル（約2.5億円）

### 3. 調査団構成

団長・総括：新井 博之 JICA 鉱工業開発協力部計画・投融資課長  
 技術協力計画：是枝 憲一郎 通商産業省資源エネルギー庁石炭・新エネルギー部計画課国際室  
 技術移転計画：洪沢 進一 住金マネジメント(株)鹿島事業所長  
 省エネルギー技術：関山 武司 (財)省エネルギーセンター国際エンジニアリング部長  
 運営管理：押金 久恵 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第二課  
 評価調査データ：山下 智之 東電設計(株)

### 4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

2000年3月28日～2000年4月15日

### 5. 評価結果

#### (1) 効率性

アルゼンティン側による研修施設建設が大幅に遅れたことと、電機分野の講師が不足しているなど、適切な分野のカウンターパートが配置されなかったことは問題であった。さらに、実習用プラント機材のメーカー側の設計ミスや納品の不備も加わり、研修コースにおいてこの機材が稼働を開始したのはプロジェクト開始後3年目であった。しかし、全体数の約4割の短期専門家と、長期専門家の多大な時間と労力をプラント機材の据付けと試運転に集中して投入したことで、3年目からは期待された成果をあげることができた。その他の投入の質・量・時期はおおむね適切であり、効率的に成果に結びついた。

#### (2) 目標達成度

CIPURE 独自で省エネルギー分野における工場診断の受注や研修コースの開催がなされるようになった。これらの活動は発注・参加企業からの評価も高く、研修に参加を希望する企業は着実に増加している。したがって、プロジェクト目標は協力期間中に達成されると思われる。

#### (3) 効果

CIPURE の省エネルギー診断を受けた企業が自己資金にて省エネルギーのための施設整備・技術改善を行うなどの効果が現れている。またアルゼンティ

ンでは国際環境標準 ISO14000 シリーズの取得をめざす企業が増え始めているため、企業がエネルギー管理面の点検を行う際に CIPURE へ協力依頼してくる事例も増加している。

#### (4) 妥当性

アルゼンティン政府はエネルギーの安定供給を重視しており、また国際競争力を高めるための生産コスト削減の観点からも省エネルギーへの政策的関心は高く、本計画の妥当性は高い。

#### (5) 自立発展性

CIPURE は有料の研修や工場診断などの受注を行っており、活動に必要な収入は維持できる見通しである。技術面でも、CIPURE が活動を継続・発展させていくために必要となる技術は十分移転されており、自立発展性は確保されている。

### 6. 教訓・提言

#### (1) 他のプロジェクトへの教訓

実習用供与機材は、技術研修プログラムなどを明確に設定した後に仕様・規模を決定することが望ましい。

プロジェクトの効果を大きくするためには、受益者を含むより多くの関係者をプロジェクト活動に巻き込み、活動の啓もう、普及などの面で協力を得ることが望ましい。

#### (2) 本プロジェクトへの提言

本プロジェクトは当初計画された目標を達成することが見込まれるため、予定どおり終了することをアルゼンティン側と合意した。

省エネルギー普及活動を広めていくためには、CIPURE は省エネルギー庁をはじめとする他の関係機関と連携し、アルゼンティンにおける省エネルギー実施機関としての地位を強固なものとするのが望まれる。

アルゼンティン側は、CIPURE を拠点として近隣諸国に対しても省エネルギーの普及を広めていきたいという希望をもっているが、南南協力や第三国研修などの実現に向け、アルゼンティン側の実施体制を一層強化することが望まれる。

# 人口統計

**実施地域** ブエノス・アイレス、サルタ州、ミシオネス州、サンルイス州、サンタフェ州、チュブット州



## 1. プロジェクト要請の背景

アルゼンティンは比較的高い経済・社会水準を維持している一方で、財政赤字、高失業率など、改善すべき問題も多い。また、社会福祉や医療サービスの向上も重要な課題であるが、そのための政策策定・実施に不可欠な人口情報を中心とした国の基本的統計システムの整備が遅れている。同国政府は、より効果的な国家開発計画や人口政策の立案を可能とするため、中央政府・地方自治体レベルでの統計データの整備を目的として、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1995年9月15日～2000年9月14日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

経済企画庁人口統計局

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

社会福祉政策や健康などの諸施策策定に役立つ人口統計システムが構築される。

#### 2) プロジェクト目標

人口統計システムが改良される。

#### 3) 成果

- a) 人口統計情報システムが構築される。
- b) 2000年度人口センサスの準備が行われる。
- c) 統計局職員の訓練体制が構築される。

## 4) 投入

### 日本側

長期専門家 5名  
短期専門家 12名  
研修員受入 16名  
機材供与 約2.3億円  
ローカルコスト 約0.6億円

### アルゼンティン側

カウンターパート 20名  
土地、施設  
ローカルコスト 約0.3億円

## 3. 調査団構成

団長・総括：小山 弘彦 北方領土問題対策協会専務理事

人口統計：曾田 雅人 総務庁統計局統計調査部国勢統計課管理企画室長

協力計画：加藤 誠治 JICA 医療協力部計画課長代理

参加型計画手法：山田 清藏 (株)片平エンジニアリングインターナショナル

## 4. 調査団派遣期間(調査実施時期)

2000年3月11日～2000年3月26日

## 5. 評価結果

### (1) 効率性

投入はおおむね効率的に行われた。特に、コンピューター技術の発達に対応できる技術を持つ短期専門家が適切な時期に派遣されたことにより効率性が

高まった。また、カウンターパートの本邦研修については、幹部クラスから徐々に現場レベルの人材へと研修対象を変えていったことで、カウンターパートのプロジェクトに対する認識が高まった。

## (2) 目標達成度

人口統計情報システムの構築、2000年度人口センサスの準備、統計局職員の訓練体制の構築のそれぞれの成果の達成度は高い。特に、データベースの構築にあたっては、GIS（地理情報システム）の導入によって、全国規模で地図上に市町村の境界が示されるようになり、人口センサス調査区の境界の記入や標本抽出が容易になった。また、2000年度の人口センサスの正確、円滑かつ効率的な実施をめざし、初めて計画的な試験調査も行われた。これらのことから、プロジェクト目標は十分達成されたものと判断できる。

## (3) 効果

国と州政府が協力して2000年度人口センサスのための議論や準備を行ったことで、人口センサス実施のための協調関係が促進された。また、プロジェクトで整備されたデータベースは、人口統計局のみならず各種インフラストラクチャーの整備計画に携わる行政機関、企業、研究所、学生などにも広く利用され、人口統計の関係者の高い評価を得ている。

## (4) 妥当性

「社会福祉政策や健康などの諸施策策定に役立つ人口統計システムが構築される」という本プロジェクトの上位目標は、アルゼンティンの基本政策である「社会福祉や医療サービスの充実」に合致している。したがって、本プロジェクトの妥当性は高いと判断される。

## (5) 自立発展性

技術移転を受けた総務庁統計局及び州統計局職員の定着率や、職員の技術力・管理能力などについての問題は少なく、プロジェクト終了後もこれらの機関は十分自立的に運営できる体制にある。施設や機材の管理も十分行われており、制度面及び技術面における自立発展性は高いと判断される。財政的には、今後必要な国家予算が配分されるかどうか懸念されている。



アルゼンティン各州の統計局職員を対象として実施した研修の受講生

## 6. 教訓・提言

### (1) 本プロジェクトへの提言

人口センサスは国家にとって不可欠な事業であり、確立された人口統計情報システムや人材育成システムなどを、独力で維持・発展させていくことが重要である。

2000年度に予定された人口センサスは、アルゼンティンの国内事情により2001年度に先送りされた。アルゼンティン側は2001年度人口センサス実施にあたり、日本人専門家の協力を要望しており、アルゼンティン政府からの正式要請がなされた段階で日本側で速やかに検討することが期待される。

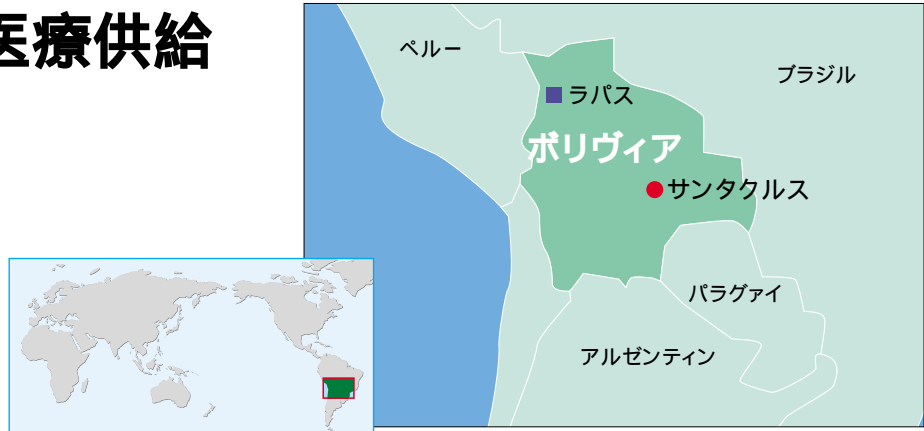
なお、プロジェクト終了後の第三国集団研修についても先方政府より協力要請があったが、これへの対応については今後の検討事項とした。

## 7. フォローアップ状況

人口センサスは2001年11月中旬に実施される予定である。それに合わせ、個別専門家2名を派遣してプロジェクトの成果がセンサス実施にどう生かされたかを検証し、センサス事後評価への助言を行う予定である。

第三国集団研修については、センサスの実施状況も踏まえ、相手国側の要望を聴取する予定である。

# サンタクルス医療供給システム



**実施地域** サンタクルス

## 1. プロジェクト要請の背景

ボリヴィアの東部地域における保健医療サービスの拠点として、我が国は無償資金協力によりサンタクルス総合病院を建設するとともに、同病院において1987年より5年間にわたりプロジェクト方式技術協力を実施し、基礎医療サービスの提供を可能にするとともに高度医療を実施する第三次医療機関としての機能の確立及び運営体制の改善を支援してきた。同プロジェクトは、当初計画された目標をほぼ達成し、1992年11月に終了したが、年々要望が高まる救急外来部門の強化と地域医療の拡充については今後の課題として残されていた。

このような背景から、ボリヴィア政府はサンタクルス総合病院を拠点とした救急外来システムと初期医療サービスの提供更なる財政的自立に向けての病院管理部門の強化と診療部門の拡充を目的として、プロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1994年12月15日～1999年12月14日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

保健年金省、サンタクルス総合病院

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

サンタクルス市の保健医療システムがサンタクルス市民（特に貧困層）のためにより機能する。

#### 2) プロジェクト目標

サンタクルス総合病院が地域保健医療システム

の一部として、サンタクルス市民（特に貧困層）に適切な医療サービスを提供する。

### 3) 成果

- a) サンタクルス総合病院の経営管理が改善される。
- b) サンタクルス総合病院における医療サービスが改善される。
- c) 人材育成が促進される。
- d) サンタクルス市の医療サービスの供給システムが改善される。

### 4) 投入

#### 日本側

長期専門家 12名  
 短期専門家 45名  
 研修員受入 21名  
 機材供与 約2.6億円  
 ローカルコスト 約0.4億円

#### ボリヴィア側

カウンターパート 32名  
 土地、施設  
 ローカルコスト

## 3. 調査団構成

団長・総括：福原 毅文 JICA 医療協力部長  
 地域医療：建野 正毅 国立国際医療センター国際医療協力局派遣協力課専門官  
 病院管理：井出 義雄 特定医療法人雪ノ聖母会聖マリア病院副院長  
 看護教育：小西 洋子 国立国際医療センター看護部副看護部長

評価計画：松本 明博 JICA 医療協力部医療協力第二課長代理

参加型計画手法：岩川 薫 (株)パデコ

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年7月10日～1999年7月22日

#### 5. 評価結果

##### (1) 効率性

救急外来部門の施設の増築が遅れるなどの問題はあったものの、それ以外の点については日本側・ボリヴィア側とも計画どおり投入が実行され、成果の達成に結びついた。ただし、プロジェクト開始前に協力対象地域の保健データが十分収集できず、活動計画をプロジェクト実施中に策定しなければならなかったため、活動の開始と成果の達成が遅れた面もある。

##### (2) 目標達成度

サンタクルス総合病院は、入院患者の52%を貧困層患者が占めているものの、その運営は安定している。また、医療サービスの質の改善、研修医制度による人材育成、サンタクルス市の医療供給システムの改善などの目標も達成された。その結果、サンタクルス病院は、プロジェクト開始時の状態と比較して、市内救急医療システム、患者移送システム、機材管理システムなど、ボリヴィアの連邦地域における保健医療サービスの拠点病院として期待される機能が強化されていることから、目標達成度は高いと判断される。

##### (3) 効果

サンタクルス総合病院は、他の病院からの多数の研修医の受け入れを通じてボリヴィア全国の医療の向上に貢献している。また、同病院は、県保健局・市保健局と連携し、患者移送システム強化パイロットプロジェクトの実施やサンタクルス救急医療システムの構築を支援し、同市の保健医療システムの改善にも貢献している。

##### (4) 妥当性

本プロジェクトの上位目標は、貧困層への公平な医療サービスの提供を目標としたボリヴィアの国家保健政策に合致しており、妥当性は高いと思われる。

##### (5) 自立発展性

病院の経営・運営に関しては、健全な財務管理が行われるようになり、自立発展性の見通しは高い。



サンタクルス総合病院小児科の様子

一方、無償資金協力で整備された医療機材の大半が耐用年数を過ぎており、これらの更新をいかに進めるか行政当局の役割が大きい。また、医療サービスの供給システムについて、サンタクルス総合病院は県や市などとの協力体制を確立しつつあるが、地域保健医療体制の改善については、今後の更なる取り組みが必要である。

#### 6. 教訓・提言

##### (1) 他のプロジェクトへの教訓

患者移送システムの強化など、地域展開を必要とするようなプロジェクトの場合、拠点となる病院のみでなく地域の保健システムの現状などについても、事前の計画段階で十分調査する必要がある。

##### (2) 本プロジェクトへの提言

地域保健医療を向上させるための更なる取り組みが、今後ボリヴィア側の自助努力によって実施されることが望ましい。ただし、それは同国政府の優先課題でもあることから、日本側としても必要に応じた協力継続の検討も望まれる。

#### 7. フォローアップ状況

これまでは無償資金協力和プロジェクト方式技術協力により、サンタクルス県及び市のレファラルシステムにおける高次医療施設としてサンタクルス総合病院の機能強化を果たしてきたが、今後は市周辺の一次医療施設機能と県及び市の保健行政能力向上を図る必要があることから、プロジェクト方式技術協力「サンタクルス県地域保健ネットワーク強化」を2001年11月1日より5年間実施する予定である。

# サンタクルス地方 公衆衛生向上計画

**実施地域** サンタクルス県ウルネス郡



## 1. プロジェクト要請の背景

ボリヴィア政府は、保健医療分野の開発を最重要政策の一つに掲げているが、地方においては、人的・資金的な要因や、住民の知識不足から開発が遅れている。

このような状況のもと、ボリヴィア政府は、国内第2の都市サンタクルス市近郊の農村地帯であるウルネス郡の住民を対象に、下痢症及び寄生虫対策を含む公衆衛生知識の普及を行うと同時に、母子保健及び感染症対策を中心にウルネス郡の保健行政のレベルアップを図ることを目的として、我が国に協力を要請した。

なお、サンタクルス市は多くの日系人が居住する地域であり、沖縄県とも姉妹都市の提携を結んでいることから、本プロジェクトは沖縄県の支援による地域連携案件として実施されたものである。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1996年11月1日～1999年10月31日

### (2) 協力形態

個別専門家チーム派遣

### (3) 相手側実施機関

サンタクルス県人的開発局保健部

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

ウルネス郡の公衆衛生状況が向上する。

#### 2) プロジェクト目標

母子保健を中心としたプライマリー・ヘルスケア（PHC）活動の体制が整う。

### 3) 成果

- a) 人口動態統計が活用される。
- b) 恒常的な健康教育、相談の体制ができる。
- c) 地区組織活動がなされる。
- d) 母子健康手帳が活用される。
- e) プロジェクト運営が適正に行われる。

### 4) 投入

#### 日本側

長期専門家 4名  
短期専門家 8名  
研修員受入 5名  
機材供与 0.28億円  
ローカルコスト

#### ボリヴィア側

カウンターパート

## 3. 調査団構成

団長・総括：高野 剛 JICA 地域部準備室南米グループ長

保健行政：金城 マサ子 沖縄県福祉保健部次長

看護：新里 厚子 (社) 沖縄県看護協会専務理事

臨床検査：宇久田 全正 沖縄県福祉保健部福祉保健政策課長

評価計画：伏見 勝利 JICA 沖縄国際センター業務課

## 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年8月30日～1999年9月13日

## 5. 評価結果

### (1) 効率性

日本側の投入はいずれも適正な規模であった。し

かし、協力開始当初、専門家の中でチームリーダーが決められていなかったことや、ボリヴィア政府の政権交代に伴う混乱により、ワルネス郡保健局長をはじめとするカウンターパートの異動が頻繁にあったため、プロジェクトの進捗が円滑ではなかった面があった。

プロジェクトの支援体制としては、沖縄県が専門家を派遣や研修員受入をはじめとして全面的な支援を行ったほか、ワルネス郡の沖縄移住地にあるオキナワ日・ボ協会が家庭菜園づくりなどに協力したこと、ワルネス郡やサンタクルス県がトイレの設置や医薬品供給の費用の一部を負担したことなどが、成果達成に貢献している。さらに、1994年12月から実施されているプロジェクト方式技術協力「サンタクルス医療供給システムプロジェクト」と、母子健康手帳の作成・普及などにおいて連携したことも効率性を高めた。

## (2) 目標達成度

本プロジェクトでは5つのパイロット地区が選定されそれぞれの活動が実施された。各パイロット地区では、ヘルスポストを拠点として、住民の健康情報の収集と家族台帳への記録、総合的な乳児検診及びその結果に基づいた栄養指導・保健指導などが実施され、「母子保健を中心としたPHC活動の体制が整う」というプロジェクト目標は達成された。5つのパイロット地区の住民計2,229名が、これらの協力の直接の受益者となっている。

## (3) 効果

プロジェクトを通し、地方行政がPHCの重要性と効率性を認識した。その結果、ワルネス郡保健局は、5つのパイロット地区での活動を継続すると同時に、今後、新たに9つのパイロット地区を設定して活動を開始することになっている。パイロット地区では、裸足の子供がいなくなり、また、我が国の草の根無償資金を得て、住民自身の手ですべての家庭がトイレを設置するなどの効果が見られる。関係者によると、パイロット地区の住民は、他の地区に比べ健康・公衆衛生のための活動に非常に積極的になっており、住民の意識変革がうかがえる。

## (4) 妥当性

ボリヴィアにおいて地方公衆衛生向上は、プロジェクト開始以降現在まで最重要課題の一つであることから、プロジェクトは十分に妥当であるといえる。また、プロジェクトが沖縄県から様々な面で支援を

受けていることは、外務省及びJICAが取り組んでいる、「海外技術協力事業における地方自治体との連携」の一例として意義深いものがある。

## (5) 自立発展性

上述したように、プロジェクトが導入したPHC活動は今後も継続され、活動地域も拡大されることとなっている。しかし、これまで日本側が活動計画の策定及び実施を先導してきた傾向があるため、今後のボリヴィア側の主体性に若干の不安がある。また、技術移転を受けたカウンターパートの頻繁な異動をなくさない限り、技術やノウハウは蓄積されず、組織面及び技術面での自立は困難であると考えられる。財政面では、PHC活動自体は比較的低コストで実施できることから、自立発展に大きな支障は感じられない。

## 6. 教訓・提言

### (1) 他のプロジェクトへの教訓

個別専門家チーム派遣という協力形態では、必ずしもチームリーダーを特定せずに専門家が派遣される場合があるが、プロジェクトを円滑に開始するためには、派遣前にリーダーを決めておく必要がある。

### (2) 本プロジェクトへの提言

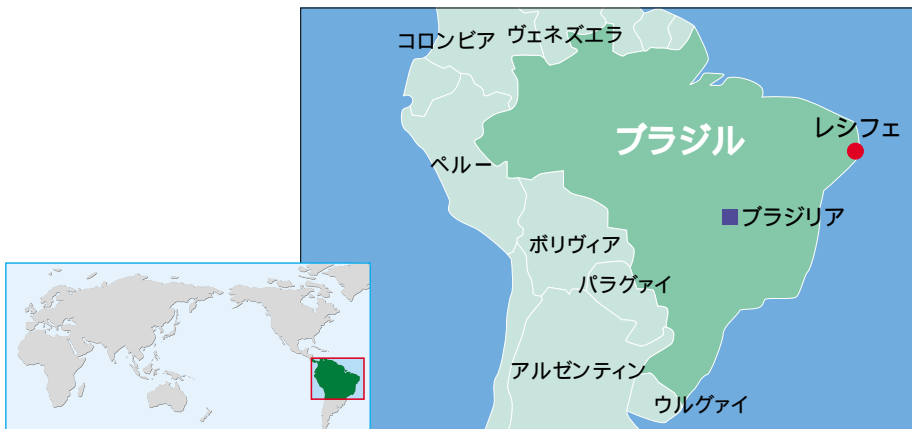
今後、ボリヴィア側による活動の継続と拡大が期待されるが、ボリヴィア側独自の活動に対するイニシアティブが明確でなく、移転された技術の定着が不安定であることなどから、完全な形での自立にはなお時間を要するものと考えられるため、追加的な協力を早急に検討する必要がある。当面は、個別専門家や青年海外協力隊の短期緊急派遣隊員を派遣することが考えられる。

## 7. フォローアップ状況

2001年2月に沖縄県との連携協力に関するプロジェクト形成調査団を派遣し、本チーム派遣協力で試行的に導入された母子健康手帳の本格導入を含むプロジェクト方式技術協力「サンタクルス県地域保健ネットワークプロジェクト」を2001年11月1日から2006年10月31日まで実施中である。



# 熱帯病学



**実施地域** ペルナンブコ州レシフェ

## 1. プロジェクト要請の背景

ブラジルでは、主要な風土病であるシャーガス病、リューシュマニア病、住血吸虫病、マラリアなどの熱帯病に関する基礎・応用研究が盛んである。なかでも、ペルナンブコ連邦大学（UFPE）のケイゾウ・アサミ免疫病理研究所（LIKA）は、日本からの8年間（1984年5月～1992年5月）に及ぶプロジェクト方式技術協力による支援を受け、熱帯病・免疫病理学分野の経験及び学問的・技術的レベルは、同国の大学・研究機関の中で群を抜いている。

このような背景のもと、LIKAに蓄積された技術や経験を中南米及びポルトガル語圏アフリカ地域の16か国に普及するために、ブラジル政府は我が国に対し、生医学分野の専門家を対象とした熱帯病免疫病理学に関する第三国集団研修を要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1996年度～2000年度

### (2) 協力形態

第三国集団研修

### (3) 相手側実施機関

ペルナンブコ連邦大学（UFPE）  
ケイゾウ・アサミ免疫病理研究所（LIKA）

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

研修対象国において、熱帯病に関する最新の知識が普及する。

#### 2) プロジェクト目標

研修参加者が、熱帯病の免疫病理学分野の最新

知識を習得する。

#### 3) 成果

- a) 研修参加者が、熱帯病による主な形態上の発現及び物理病理学を正確に分析できるようになる。
- b) 研修参加者が、現在の生医学技術動告に従った熱帯病研究用の生物学実験の準備を行える。
- c) 研修参加者が、熱帯病研究により得られるデータの的確な解釈を行える。

#### 4) 投入

##### 日本側

短期専門家 5名  
研修員受入 61名  
研修機材  
研修経費 0.9億円

##### ブラジル側

講師  
研修施設  
研修機材  
研修経費

### (5) 研修参加国

アンゴラ、モザンビーク、サントメ・プリンシペ、ボリヴィア、コロンビア、エクアドル、パラグアイ、ペルー、ウルグアイ、ヴェネズエラ、ホンデュラス、ニカラグア、グアテマラ、エル・サルヴァドル、パナマ、ドミニカ共和国

## 3. 調査団構成

JICA ブラジル事務所

（現地コンサルタント：Dr. Liana Lauria Pires に委託）

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年10月20日～1999年12月31日

#### 5. 評価結果

##### (1) 効率性

教室や実験室といった施設は、講義及び実習に必要な機能が整備されている。機材の質も高く、維持管理状態も良い。講師陣はLIKAの研究者や教授であり、熱帯病学における経験と実績、また技術的・学問的にも高い能力を有し、本研修の実施に対しても意欲的であった。講師の数も研修参加者の人数に対して適切であった。このように、投入は効率的に成果に結びついた。

##### (2) 目標達成度

1999年度までの4年間で開催国であるブラジルを含む17か国から計48名が研修に参加した。アンケートに答えた研修参加者21名のうち、85%は本研修の内容に満足しており、知識・技術の向上に役立ったと回答している。また、本研修で取りあげられた内容は応用性が高かったことから、自国にて熱帯病に関する研究やプロジェクトを行う意欲が向上したとの回答もあった。これらの結果から本研修の目標達成度は総じて高いと判断される。

##### (3) 効果

アンケート結果によると、帰国した研修参加者は、自国における医療用資機材や資金の不足といった障害にもかかわらず、本研修で習得した知識・技術を日々の業務のなかで活用しており、診断、医療管理の計画・実施・評価等の改善に貢献している。また、アンケートに回答した研修参加者は、全員が熱帯医学分野に関連する職業（医師、化学者、細菌学者、獣医、衛生員など）に従事しており、大学教授、研究所の管理職といった立場に立って、保健、教育、研究に携わっている。

これら研修参加者の多くは、本研修で習得した知識の普及に意欲的であり、職場の同僚に知識や技術を伝えているほか、授業やセミナーで熱帯病について取りあげたり、出版物を作成するなどしている。

##### (4) 妥当性

本研修の内容は、参加者の各国における主要な病理と一致していることから、研修参加者のニーズとも合致していた。研修参加者が習得した科学的

知識・技術は、帰国後、各国において応用されている。その意味において、本研修コースは各国のニーズに合致した妥当なものであったといえる。

##### (5) 自立発展性

研修実施機関であるLIKAは、研修に関する管理運営体制も整備されており、ペルナンブコ連邦大学との関係も良好であることから、自立発展性はあるものと判断できる。

#### 6. 教訓・提言

##### (1) 本プロジェクトへの提言

本研修は、学問的・教育的観点から見て意義のあるものである。また、研修講師として日本から派遣された専門家も、本研修コースの内容が年々充実してきていることを高く評価している。よって今後も本研修体制の整った機関においてニーズと合致した協力を行うことは効果的であると思われることから、継続することが望ましい。

##### 7. フォローアップ状況

本第三国集団研修に対するニーズが高く、これまでの実績を評価できることから、2001年度より5年間の協力期間にて、「熱帯病に関する国際コース」を新たに実施している。

# リオグランデ・ド・ノルテ州砂丘保護・砂漠化防止



**実施地域** リオグランデ・ド・ノルテ州

## 1. プロジェクト要請の背景

ブラジル北東部の大西洋岸、特にリオグランデ・ド・ノルテ州では、乱開発と観光化の影響により、砂丘の都市部への侵食が進行している。これによる被害は周辺の都市部と農村部にも及び、特に小規模農業の被害は深刻である。一方、同州内陸部の半乾燥地帯では、過度の放牧やレンガ工場による長年の木材の乱伐などの影響で土壌や植生が悪化し、砂漠化を引き起こしている。その結果、農民は農業を放棄しレンガ工場に職を求めるという悪循環に陥っている。この状況を改善するために、ブラジル政府は、砂丘の固定・保護並びに砂漠化防止のための技術開発に関する技術協力を我が国に要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1997年4月1日～2000年3月31日

### (2) 協力形態

個別専門家チーム派遣

### (3) 相手側実施機関

リオグランデ・ド・ノルテ州経済開発・環境院 (IDEMA)

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

砂丘を保護し砂漠化を防ぐことによって、当該地域を耕作可能地に転換し、地域の人々によりよい生活条件を提供する。

#### 2) プロジェクト目標

リオグランデ・ド・ノルテ州の砂丘地域及び半乾燥地域の植生が改善される。

### 3) 成果

- a) カウンターパートが必要な資機材を用いた気象観測技術の知識を得る。
- b) 植生調査に関する技術が確立される。
- c) 砂丘の固定化に関する実験技術が確立される。
- d) 砂丘の移動量観測に関する技術が確立される。
- e) 半乾燥地の土壌改良に関する技術が確立される。

### 4) 投入

#### 日本側

- 長期専門家 1名
- 短期専門家 10名
- 研修員受入 5名
- 機材供与 0.30億円
- ローカルコスト 0.08億円

#### ブラジル側

- カウンターパート
- 実験場、研究施設
- ローカルコスト 0.50億円

## 3. 調査団構成

JICA ブラジル事務所  
(現地コンサルタント: Arnaldo Roarelli Junior 氏に委託)

## 4. 調査団派遣期間 (調査実施時期)

1999年9月25日～1999年12月20日

## 5. 評価結果

### (1) 効率性

計画時には予期し得なかったブラジル政府による

突然の通貨切り下げの混乱により、機材の納入が遅れたなど若干の問題はあったが、日本側の投入は全体的にはタイミングよくスムーズに行われ、プロジェクトの活動はおおむね効率よく行われた。ただし、IDEMA が常勤のカウンターパートを配置できなかったことと、言葉によるコミュニケーションの問題で、短期専門家の活動内容が十分に IDEMA 側に伝わっていなかったことは、技術移転に若干の支障をきたした。また、砂丘固定・保護分野に関しては、実験場に据えつけた機材が数回にわたって何者かに壊されたり、ブラジル側が行うことになっていた地形調査と灌漑用井戸の設置が遅れたりしたことから、砂漠化防止分野に比べると効率性は低かった。

## (2) 目標達成度

技術移転はおおむね効率よく行われ、成果はほぼ達成された。しかし、プロジェクト実施期間3年のうちの2年にわたって当地が厳しい干ばつに襲われたこともあり、砂丘地域及び半乾燥地域の植生の改善はまだ緒についたところであるため、プロジェクト目標の達成を評価するのは時期尚早である。

## (3) 効果

本プロジェクトによる最も大きな効果は、実施機関である IDEMA に環境保護と環境回復に関する意識が深く根付いたことである。このことは、今後数年の間に、地域住民にも多大な利益をもたらすと思われる。

また、供与された機材の一部は他の機関でも活用されており、その効果は本プロジェクトにとどまらず、広く州全体に及ぼうとしている。

## (4) 妥当性

ブラジル北東部の海岸地帯における砂丘の進行と内陸部の半乾燥地帯における砂漠化の問題は、単なる環境問題にとどまらず地域の経済に深刻な打撃を与えている。これらの問題の解決はブラジル側の長年の懸案であり、かつ緊急性の高いものであることから、本プロジェクトの妥当性は高いと判断される。

## (5) 自立発展性

IDEMA には、本分野の活動を進めていくうえで必要な人材と機材がすでに十分揃っている。また、本プロジェクトに強い関心を示し、プロジェクト実施中から多大な支援を提供していたモソロ農業大学やブラジル環境・天然資源研究所などの関連機関に

は、今後もその支援を期待できる。一方、ブラジルの景気の後退により州政府から IDEMA への年間予算が縮小傾向にあることに加え、供与された機材の部品がブラジルでは入手できないといった問題もある。

## 6. 教訓・提言

### (1) 他のプロジェクトへの教訓

プロジェクトの計画段階で、専任のカウンターパートの配置や日本人専門家の活動内容に関して両国で十分協議・確認する必要がある。

### (2) 本プロジェクトへの提言

本プロジェクトの自立発展性を高めるために、地域住民に対する環境教育の実施が必要である。なお、機材の維持管理や現在進行中の活動のモニタリングのために、IDEMA は今後も引き続き日本からの援助が継続されることを強く望んでいる。

## 7. フォローアップ状況

IDEMA を実施機関とする専門家チーム派遣「東北ブラジル半乾燥地域の荒廃地における再植生技術」を実施予定である。

# 東北ブラジル公衆衛生プロジェクト



**実施地域** ペルナンブコ州レシフェ

## 1. プロジェクト要請の背景

ブラジル政府は、1988年に公布された新憲法のもとで「統一保健医療システム（SUS）」を導入し、従来保健省と社会保障省に分割されていた「予防」と「治療」に関する業務を、保健省の管轄下に統合するとともに、連邦、州、市のそれぞれの役割と権限を定めて地方分権化を推進することを決定した。

このような背景のもと、ブラジル政府は、必要最低限の保健医療サービスが貧困層に行き届いていない状況にある東北部のペルナンブコ州においてSUSを推進するため、ペルナンブコ連邦大学保健学部内に公衆衛生センターを設置し同センターと同州の保健行政との連携を通じ公的保健医療サービスを改善することを目的として、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1995年2月10日～2000年2月9日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

ペルナンブコ連邦大学公衆衛生センター（NUSP）、ペルナンブコ州衛生局

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

パイロット地域（レシフェ市第6保健行政区イブラ地区、ブレジョ・ダ・マドレ・デ・デウス市、マカパラナ市）の公衆衛生改善の経験、方法論が、ペルナンブコ州あるいは東北ブラジルのその他の州で活用される。

#### 2) プロジェクト目標

NUSPの活動を通じて、大学と衛生行政を連携

させ、SUSの強化を図ることにより、パイロット地域における住民の健康状態が改善される。

#### 3) 成果

- a) NUSPが設立され、大学・州・市・NGOなど、組織間の連携が促進される。
- b) パイロット地域における公共保健医療サービス（医療人材、施設並びに機材）が改善される。
- c) 州衛生局の乳児死亡率改善対策プログラムが支援される。
- d) ペルナンブコ州の保健医療従事者及び関係者の能力が向上する。
- e) ペルナンブコ州乳児対策プロジェクトの対象地域（65市）における公共保健医療サービスが改善される。
- f) プロジェクト対象地域における保健医療問題に対し、効果的な調査・研究活動が行われる。

#### 4) 投入

##### 日本側

長期専門家 10名  
短期専門家 29名  
研修員受入 21名  
機材供与 約2.45億円  
ローカルコスト 約1.1億円

##### ブラジル側

カウンターパート 117名  
土地、施設  
ローカルコスト 約400万米ドル（約4.44億円）

## 3. 調査団構成

団長・総括：近藤 健文 慶應義塾大学医学部教授  
公衆衛生：田中 喜代史 国立国際医療センター国際医療協力局長

公衆衛生：建野 正毅 国立国際医療センター国際  
医療協力局派遣協力第二課長  
看護：小西 洋子 国立国際医療センター看護部副  
看護部長  
評価計画：北林 春美 JICA 医療協力部医療協力第  
二課長  
評価分析：池田 高治 アイ・シー・ネット(株)

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年8月23日～1999年9月5日

#### 5. 評価結果

##### (1) 効率性

日本側の投入についてはおおむね計画どおり効率的に行われた。ブラジル側の投入については、NUSPの事務責任者の配置が1999年1月まで遅れ、プロジェクトの最終年度に多くの業務を持ち越さざるを得なかったことや経済危機によるローカルコストの支出の遅れなどが見られたものの、与えられた条件のなかでは最大限の措置が取られた。また、プロジェクトの運営については、ブラジル側のオーナーシップを強調しながら共同作業が進められ、関係者との情報の共有なども支障なく行われた。

##### (2) 目標達成度

パイロット地域では、乳児死亡率がプロジェクト開始時に比べ30%以上低下しており、乳児死亡原因に占める感染症の割合も地区平均で約27%から約10%へと低下した。同様の傾向は、NUSPとペルナンブコ州の連携活動の一環として行われている乳児死亡率改善対策プログラムの対象地域においても見られている。これらのことから、プロジェクト目標は達成されたといえる。

##### (3) 効果

NUSPは保健医療行政の地方展開モデルとしての役割を果たすとともに、SUSの促進を通して、パイロット地域における地方分権化のプロセスの進展に貢献した。また、コミュニティー・ヘルス・ワーカーに対する研修カリキュラムなど本プロジェクトで開発された研修方法が、多くの市で採用されており、波及効果を生み出している。

##### (4) 妥当性

ペルナンブコ州は、現在も公衆衛生及び保健医療の改善に取り組んでおり、州衛生局は、保健医療行政の地方分権化プロセスの支援、「乳児死亡率改善対策プログラム」などに今後も継続して取り組んでいく予定である。このことから、本プロジェクトの



低所得者居住地区における聞き取り調査の実施風景

上位目標は妥当であると判断される。

##### (5) 自立発展性

組織面においては、NUSPの組織基盤はすでに整備されており、大学、州、市、NGOなどとの間で連携が強化されている。また、財政面では、保健学部に修士課程を設置することにより、NUSPは研究教育のための独自予算を確保できる体制を構築している。これらのことから、NUSPの自立発展性は高いと考えられる。

#### 6. 教訓・提言

##### (1) 他のプロジェクトへの教訓

本プロジェクトはNUSPが中心となって州・市と共同してSUSを推進するという、異なる組織間の調整が重要な協力形態であった。こうしたプロジェクトの場合には、専門家が個別の技術指導にとどまらず、調整者として各機関の共同作業を促進する視点をもつことが重要である。

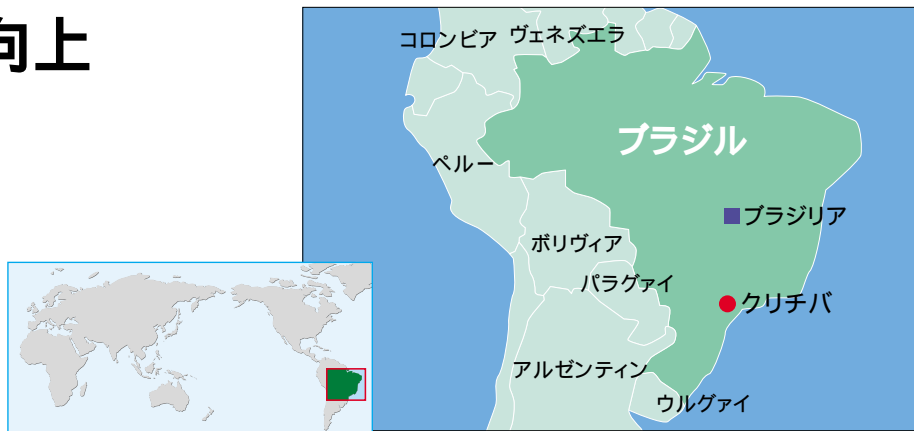
PCM手法の適用に熱心に取り組んだ結果、プロジェクト関係者が常に共通の意識を持って活動を行ったことが成果に結びついたが、反面、ワークショップの運営や合意形成に多大のエネルギーを費やしたことから、今後より効率的な計画、モニタリング、評価方法が開発されることが望まれる。

##### (2) 本プロジェクトへの提言

本プロジェクトはプロジェクト目標をほぼ達成したことから、予定どおり2000年2月をもって終了することとする。

州衛生局は、本プロジェクトの成果を州全体に拡大するために、州内の他の市がパイロット地域になって保健医療システムを改善するための指導・支援を行うことが望ましい。

# 生産性・品質向上



**実施地域** パラナ州クリチバ

## 1. プロジェクト要請の背景

ブラジルのコロール政権（1990年3月～1995年1月）は1990年6月、輸入の自由化や外貨の導入などの規制緩和や国営企業の民営化を進める一方、品質と生産性の向上を目的としたブラジル品質・生産性プログラムを開始した。このプログラムには数多くの機関が参加し、当初16州で独自のプログラムが展開された。

ブラジル政府はさらに品質・生産性向上にかかわる活動を専門に実施する機関として5州にブラジル品質・生産性機構を設立することを計画し、貿易・技術協力などの面で関係が深い我が国に対して技術協力を要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1995年6月1日～2000年5月31日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

ブラジル品質・生産性機構パラナ（IBQP パラナ）

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

生産性向上の概念と技術がIBQPパラナを通してブラジル国内に普及される。

#### 2) プロジェクト目標

IBQPパラナが生産性向上の技術・知識を向上させ、また開発することが可能になる。

#### 3) 成果

- a) プロジェクトの運営管理システムが確立される。
- b) 生産性向上分野の活動に必要な機器が設置、稼働、保守管理される。

- c) カウンターパートの同分野の技術力が向上する。
- d) セミナー、教育コースが確立、運営される。
- e) コンサルティング・サービスが組織的に実施される。
- f) 生産性向上の広報普及活動が組織的に実施される。

#### 4) 投入

##### 日本側

長期専門家 12名  
 短期専門家 22名  
 研修員受入 40名  
 機材供与 84.7万レアル（約0.53億円）  
 ローカルコスト 約9.1億円

##### ブラジル側

カウンターパート 20名  
 土地、施設  
 機材購入 約32.1万レアル（約0.20億円）  
 ローカルコスト 約0.12億レアル（約7.42億円）

## 3. 調査団構成

団長・総括：林 典伸 JICA 鉱工業開発協力部長  
 技術協力計画：加藤 陽子 通商産業省通商政策局 経済協力部技術協力課技術協力専門職  
 技術移転計画：春日 洸 （財）社会経済生産性本部 国際部主席  
 人材育成：藤田 健司 （財）社会経済生産性本部 国際部  
 評価管理：木村 弘則 JICA 鉱工業開発協力部鉱工業開発協力第一課  
 評価分析：高田 亘 CRC 海外協力(株)

## 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

2000年3月26日～2000年4月15日

## 5. 評価結果

### (1) 効率性

カウンターパートが計画どおりに配置されず、技術移転を行ううえで支障が生じた。また、プロジェクトの初期の段階でブラジル側のニーズと日本側の投入にズレがあることが判明したため、協議の末技術移転項目の見直しが行われた。この結果、より実践的な技術移転（オン・ザ・ジョブ・トレーニング）が重視されるなど計画の修正が行われ、それにより円滑な技術移転が行なわれた。

### (2) 目標達成度

IBQP パラナでは、人員の拡充（評価時のスタッフ数 35 名）、運営管理システムの確立、コンピューター等の情報機器の有効活用などを通じ、生産性普及促進、人材育成などの分野別にカウンターパートへの技術移転が進んでいる。その結果、セミナー・教育コースについては 2000 年 2 月末までに 56 の生産性に関するセミナーが開催されたほか、17 の生産性エージェント養成コースで合計 234 名の研修生を受け入れた。また、コンサルティング・サービスも 37 団体に対して行われ、パンフレットや広報誌を含む刊行物は 28 種に及んでいる。以上のことから、プロジェクト目標は当初の協力期間内にほぼ達成される見込みである。

### (3) 効果

IBQP パラナの提唱する生産性の概念が包括的なものであることから、IBQP パラナはブラジル零細・小企業支援サービスや通商産業開発省などから、企業の競争力強化や輸出促進など国家政策に沿ったプロジェクトを依頼されるようになった。また、2000 年 1 月 IBQP パラナが中南米 8 か国を招いて開催した「ラテン・アメリカ生産性セミナー」において、「ラテン・アメリカ生産性ネットワーク」が創設され、今後同地域の諸国間で生産性に関する情報交換を定期的に行っていくことが合意された。

### (4) 妥当性

本プロジェクトの上位目標は、国家政策である「ブラジル品質・生産性プログラム」の目標と合致している。この国家政策を実現するためには、IBQP パラナのような生産性機関の強化を通じ、生産性の概念や技術の普及、企業支援、産業界の人材育成などの活動を展開する必要性が高かったことから、本プロジェクトの目標も国家政策に沿っているといえる。

また、プロジェクトにおける技術移転の方法を講義中心から実践面を重視した内容に転換したことは、IBQP パラナの技術力を高めるうえで有効であった。



IBQP パラナの施設外観

### (5) 自立発展性

1999 年にはブラジル品質・生産性機構の中央組織である IBQP ナショナルとの統合が合意され、パラナ州のみならず全国規模で活動する生産性機関として IBQP パラナの役割が認められており、その機能の今後一層の強化が期待できる。財政面では、通商産業開発省から委託を受けて IBQP パラナの経常経費の大部分を拠出してきたブラジル零細・小企業支援サービスとの関係強化が期待でき、またコンサルティング事業収入などによる IBQP パラナの自主財源が拡大する見通しもあることから、今後の活動に必要な一定の予算は確保される見込みである。技術面でも、本プロジェクトの活動を通じカウンターパートは今後の活動を継続・発展させることができるレベルに達している。

## 6. 教訓・提言

### (1) 他のプロジェクトへの教訓

実施機関が新たに設立された機関である場合、組織・体制的に弱い面があるため計画どおりのプロジェクト管理は難しい。よって、プロジェクトの活動について常にモニタリングを行い、状況の変化に対応してプロジェクト・デザインを柔軟に修正していくことが現実的である。

### (2) 本プロジェクトへの提言

プロジェクト目標は協力期間内に達成される見込みであることから当初の計画どおりプロジェクト終了することが適当である。

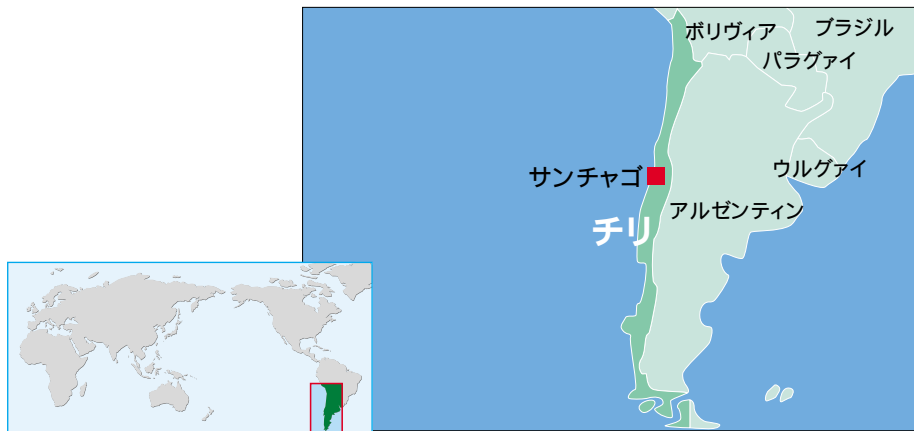
## 7. フォローアップ状況

個別専門家「生産性普及促進」（2000 年 6 月～2002 年 5 月）及び「経営コンサルティング技術」（2000 年 10 月～2002 年 10 月）の 2 名を派遣中である。

また、2001 年度から 5 年間の協力期間にて第三国集団研修「品質生産性の総合管理」を実施している。



# 環境センター



**実施地域** サンチャゴ

## 1. プロジェクト要請の背景

チリでは、産業や経済の発展及びサンチャゴ首都圏への人口集中に伴い、自動車排気ガス、工場や家庭からの廃水及び廃棄物による公害問題が顕在化し、環境問題に積極的に取り組む必要性が生じてきた。このためチリ政府は、環境問題に関する調査研究、情報提供、人材育成及び環境影響評価などの研修を行う環境センターを設立するとともに、我が国に対して同センターの機能を充実させるためのプロジェクト方式技術協力を要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1996年6月1日～2000年5月31日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

国家環境委員会、国立チリ大学

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

チリにおいて適切な環境行政が実施される。

#### 2) プロジェクト目標

同センターにおいて環境に関する情報提供及び人材育成が実施できるようになる。

#### 3) 成果

- a) 高濃度大気汚染軽減のためのシミュレーションと予測手法が開発される。
- b) 水質評価のための方法が開発される。
- c) 産業廃棄物の分析手法の開発及び現在の処理方法の評価が実施される。
- d) 大気汚染のモニタリングと分析手法が開発される。
- e) 国レベルの環境情報システム確立に向けた貢

献が行われる。

- f) 環境分析及び環境行政に関する人材育成が促進される。
  - g) 環境影響評価、環境管理能力が向上する。
  - h) 機材が有効に活用される。
- 4) 投入

#### 日本側

長期専門家 11名  
短期専門家 31名  
研修員受入 26名  
機材供与 4.96億円  
ローカルコスト 0.35億円

#### チリ側

カウンターパート 79名  
環境センター施設  
機材供与 2.88億ペソ（約0.60億円）  
ローカルコスト 34.45億ペソ（約7.10億円）

## 3. 調査団構成

団長・総括：田中 研一 JICA 国際協力専門員  
大気汚染気象予測：平沢 正信 運輸省気象庁気象研究所予報研究部第三研究室長  
産業廃水：中原 東郎 通商産業省工業技術院生命工学工業技術研究所微生物機能部主任研究官  
産業廃棄物管理：川村 清 大阪市役所環境事業局業務部産業廃棄物指導課長  
大気汚染管理：植弘 崇嗣 環境庁国立環境研究所国際共同研究官  
評価分析：岸並 賜 (株)パデコ  
計画評価：水野 隆 JICA 社会開発協力部社会開発協力第二課長代理

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年11月1日～1999年11月13日

#### 5. 評価結果

##### (1) 効率性

我が国による長期・短期専門家の派遣、カウンターパートの本邦研修、機材供与及びチリ側によるローカルコスト負担は当初計画どおり実施された。しかし、国家環境委員長官の交代などの影響でセンター施設改修が遅れ、また、当初約束されたカウンターパート配置数がプロジェクト開始後3年間充足されなかったことにより、一部の活動の進捗に支障が生じた。

##### (2) 目標達成度

プロジェクト目標を見据えた長期・短期専門家の継続的な指導及びカウンターパートの技術習得意欲の高さによって、大気汚染気象予測をはじめとする数分野の技術は一部を除きカウンターパートにほぼ移転されている。なかでも、汚染発生源を特定するインベントリー活動は当初計画を上回る実績を上げている。しかし上記のとおり、センター施設の改修工事が完了したのがプロジェクト開始から約1年半後であったため、実験活動、情報収集・分析活動が遅れている。また、研修コースも実施されておらず、プロジェクト目標が達成されるには至っていない。

##### (3) 効果

プロジェクト目標が十分達成されていない現時点では、上位目標の達成状況について判断することは難しい。一方、環境センターが設置されたチリ大学では農学・薬学・医学・経済学及び建築の各分野で学部間の境界を越えてセンターに技術的アドバイスを行うようになっており、活発な意見交換が行われるようになった点はプロジェクトの効果といえることができる。

##### (4) 妥当性

本プロジェクトは、大気・水質などの汚染測定を実施してその結果を行政に反映させるというチリ政府の環境政策ニーズに合致したものであった。また、協力開始後1996年3月に発足したフレイ政権も前政権に引き続き環境対策を開発重要分野として積極的に取り組んでおり、計画の妥当性は高い。

##### (5) 自立発展性

大臣会合によって指名された国家環境委員会の代表が環境センターの理事会に出席してマネジメントに関与するなど、同センターは制度面では徐々に強化されてきている。財政面でも今のところプロジ



日本人専門家も含めた協議風景

ェクトを重視した予算配分が行われており、プロジェクト終了後もこのレベルが維持されることが望まれるが、自立発展性をより確実なものとするためには、有償で技術サービスを提供することによる自己収入源の確保など、財政的枠組みを見直すとともに、人材育成によるセンターの技術レベルの一層の向上を図る必要がある。

#### 6. 教訓・提言

##### (1) 他のプロジェクトへの教訓

プロジェクト活動が計画どおりに遂行されるためには、その活動の拠点となる施設が事前に整備されていないと行えない。そのような施設の整備を相手国が負担する場合には、相手国側の予算措置について事前の計画段階で十分確認する必要がある。

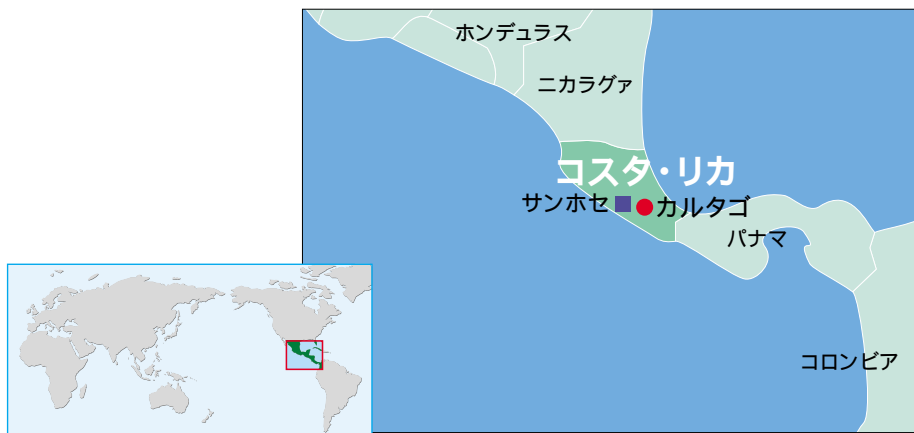
##### (2) 本プロジェクトへの提言

技術移転の効果は見られるものの、センター施設の改修工事の遅れによりプロジェクト目標が十分に達成されていない。一方で、チリ大学がプロジェクトの実行委員会及び諮問委員会を設立するなど、これまで日本側がチリ側に求めていた制度・財政面での対応依頼事項が実行に移されたことは評価できる。したがって、各協力分野の未達成な活動項目を中心に今後取り組むべき内容を絞り込み、2年間程度の協力期間を延長することが望ましい。

#### 7. フォローアップ状況

上記の提言を踏まえ、引き続き協力期間を2002年5月31日までの2年間延長し、実験室での分析技術の向上及び成果を普及するための情報ネットワーク整備を中心とする活動を行っている。

# 胃ガン早期診断プロジェクト



**実施地域** カルタゴ

## 1. プロジェクト要請の背景

コスタ・リカは、中南米諸国の中では保健水準の高い国であるが、近年、ガン、心筋梗塞などの疾患が増加している。特に、胃ガンの早期発見率の低さから胃ガンによる死亡率は高かった。このような状況のもと、コスタ・リカ政府は、我が国の草の根無償資金協力を得て、カルタゴ市のマックス・ペラルタ病院の胃ガン検診センターを全面的に改修した。そして、同センターにおける、胃ガンの早期診断・治療のための集団検診システムの確立を目標とするプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1995年3月1日～2000年2月28日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

コスタ・リカ社会保障公庫

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

コスタ・リカにおける住民の胃ガン死亡率が低下する。

#### 2) プロジェクト目標

マックス・ペラルタ病院の診療サービス領域内における住民の胃ガン早期診断治療のための集団検診システムが確立される。

#### 3) 成果

- a) カルタゴ市のモデル地区において、胃ガンの早期診断治療システムが確立される。
- b) 胃ガンの情報システム、データベースが確立される。
- c) 胃ガンの研究及び疫学的調査が強化される。

- d) 胃ガン検診診断・治療にかかわる人材が育成される。
- e) 胃ガン検診診断・治療システムに関する病院管理及びヘルスケアが向上する。
- f) 集団検診体制の費用対効果に関する評価が行われる。

## 4) 投入

### 日本側

長期専門家 12名  
 短期専門家 21名  
 研修員受入 17名  
 機材供与 約3.12億円  
 ローカルコスト 約0.4億円

### コスタ・リカ側

カウンターパート 27名  
 土地、施設（胃ガン検診センター） 0.89億  
 コロン（約0.3億円）  
 機材購入  
 ローカルコスト 1.25億コロン（約0.43億円）

## 3. 調査団構成

団長・総括：梶原 哲郎 東京女子医科大学附属第二病院外科部長兼教授  
 放射線：大川 智彦 東京女子医科大学放射線医学教室教授  
 看護：森田 文代 東京女子医科大学附属第二病院看護婦長  
 評価計画：岡村 昭夫 JICA 医療協力部医療協力第二課  
 評価分析：和田 泰志 アイ・シー・ネット(株)

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年8月18日～1999年8月30日

#### 5. 評価結果

##### (1) 効率性

日本側の投入については、プロジェクトリーダー及び医療データベースの専門家の派遣が遅れたものの、おおむね計画どおり実施された。一方、コスタ・リカ側は、カウンターパートの配置を完了するまでに2年を要し、また供与されたX線CTの設置が遅れた。さらにマックス・ペラルタ病院の改修工事により、8か月にわたり検診業務が中断されるなどの問題もあった。しかし、双方の努力により本プロジェクトにおける基本的な活動は遂行された。

##### (2) 目標達成度

設置が遅れたX線CTの操作を除いた技術移転は完了し、胃ガン検診センターにおける、胃ガンの早期診断・治療システムは確立されたといえる。同センターでは、評価調査時までに8,000件以上の検診及び50件あまりの手術が実施された。特に集団検診については、住民の送迎から検査、検査結果の通知まで一連の流れをシステムとして作り上げたことにより、プロジェクト終了後の2000年8月ごろまでには、対象住民8,793名すべての検診が完了すると見込まれている。さらに、集団検診により胃ガンの早期発見が実現し、手術などの適切な治療の実施にもつながっている。また検診業務に関する情報収集も順調に行われ、疫学的研究にも役立っている。

もっとも、胃ガンの治療に直接携わる外科部や看護部との連携が十分には行われなかったこともあり、外科医師や看護婦に対する技術移転は不十分で、これらの部を含んだ治療システムは完全には確立されていない。

これらのことから、目標はおおむね達成されたと判断される。

##### (3) 効果

58名の胃ガン患者のうち56名が社会復帰を果たした。患者に対しては、入院期間の短縮により胃ガン治療に要する費用が安くなったという経済的な便益をもたらしている。また、数年後には進行ガンに発展する恐れのある早期胃ガンが発見・治療されていることから、プロジェクトの対象地における胃ガンによる死亡件数の低下が予測される。

##### (4) 妥当性

コスタ・リカ政府によるガン対策の中でも胃ガンは優先度が高いことから、当初計画において上位目



X線CT操作の指導風景

標を「コスタ・リカにおける胃ガン死亡率が低下する」と設定したのは、方向性としては妥当であった。

##### (5) 自立発展性

財政面においては、社会保障公庫が胃ガン検診センターへの財政的支援を表明している。また、プロジェクトの成果を全国に展開させていくことが国家レベルで検討されており、制度面からの自立発展性もある程度期待できる。一方、同センターは技術的にもおおむね自立可能であるが、X線CTによる操作・診断については技術移転が遅れており、支援の継続が必要な状況である。

#### 6. 教訓・提言

##### (1) 他プロジェクトへの教訓

活動の実施に必要な施設が利用可能な状態であることを協力を開始するための条件とするべきである。

協力が複数の部門に及ぶ場合は、各部門に十分な数のカウンターパートが配置され、移転された技術を普及するためのシステムが存在していることをあらかじめ確認しておくべきである。

##### (2) 本プロジェクトへの提言

プロジェクトの成果を他の地域に普及させるために、コスタ・リカの関係機関が財政・人材・機材に関する実現可能な戦略を策定することが望まれる。

X線CTに関する補完的な技術指導などのために、プロジェクト終了後一定期間は、放射線分野の専門家による支援を継続することが望ましい。

#### 7. フォローアップ状況

上記の提言を踏まえ、プロジェクト終了後も2000年12月18日までの間、放射線分野での2名の個別専門家を派遣して引き続き支援を行った。

# サポティタン地区 農村復旧計画

**実施地域** ラ・リベルター県サポティタン地区



## 1. プロジェクト要請の背景

エル・サルヴァドルでは、1992年1月、政府と反政府勢力との間で和平合意が成立し、12年に及ぶ内戦状態に終止符が打たれた。内戦中には、幹線道路網などの社会・経済インフラや農業関連施設が破壊された。このため、1970年代に整備された農業重点地域における農業生産性は著しく低下していた。

このような状況のもと、エル・サルヴァドル政府は、首都近郊農業の活性化のために、農業重点地域の一つでもあるサポティタン地区の農業基盤施設の復旧計画を策定し、我が国に対して無償資金協力を要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1995年度～1997年度

### (2) 協力形態

無償資金協力

### (3) 相手側実施機関

農業牧畜省天然資源総局

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

農産物の多様化（輸入代替作物、換金作物の生産拡大）や、農民による生産協同組合の創設により、「国内モデル農村」を確立する。

#### 2) プロジェクト目標

サポティタン地区の農業生産基盤が整う。

#### 3) 成果

- a) 灌漑施設が建設される。
- b) 小規模橋梁が建設される。

c) 農産物集出荷センターが建設される。

d) 施設の維持管理用機材が調達される。

#### 4) 投入

##### 日本側

E/N 供与限度額 合計 10.27 億円

##### エル・サルヴァドル側

土地

## 3. 調査団構成

施設調査：永代 成日出 JICA 国際協力専門員

管理状況調査：米崎 紀夫 JICA 無償資金協力部監理課

通 訳：樋口 安紀 (財)日本国際協力センター

## 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

2000年3月18日～2000年3月27日

## 5. 評価結果

### (1) 効率性

1997年のエル・ニーニョ現象による悪天候のために工程の見直しが必要であったこと、治安の悪化から資機材の盗難や強盗による被害が頻発したことなどの障害があったにもかかわらず、プロジェクトが予定どおり期間内に完了したことは高く評価できる。

### (2) 目標達成度

当初の計画どおり、井戸及びポンプ18基、取水堰3基、灌漑水路約12kmといった灌漑施設、流通アクセスとしての小規模橋梁2基、農産物集出荷センター並びにそれらの関連機材が整備され、サポテ

イタン地区における農業生産基盤が整ったことから、プロジェクト目標は達成されたといえる。

### (3) 効果

本プロジェクトの結果、用水路の改修を実施した地区では水量が以前の約2倍になるなど、乾期における十分な灌漑水量の確保が可能となっている。しかしながら、上位目標への貢献という観点からみると、「国内モデル農村」の定義が不明確であり、そのための政府による具体的な支援施策の検討も行われていない。農業生産量についても、生産量拡大のために必要な栽培技術体系の確立や普及、農民組織活動の強化、流通システムの確立などに関して、エル・サルヴァドル政府による具体的な施策は講じられていない。そのため、上位目標に関する効果の発現は現時点ではほとんど確認できない。

### (4) 妥当性

本プロジェクトは、エル・サルヴァドル政府の「経済社会開発5か年計画(1989年～1994年)」の「農業部門：生産ベースの多様化及び農産物自給率の改善、食料保有の確保、国内市場への安定的供給、輸出作物の栽培と第三国市場の拡大」という計画に基づいており、国策に合致しているという点においては妥当であるといえる。しかしながら、エル・サルヴァドル政府の農業政策には、生産拡大のための対象作物の特定や数値目標の設定が行われていないなど、具体性や実効性が欠けており、政策の方向性が確認しづらい。そのため、先方政府の具体的な政策に照らし合わせる形でより詳細に本プロジェクトの計画の妥当性を確認するのは困難である。

### (5) 自立発展性

水利費の徴収率が40%と低いことや、世界銀行の構造調整により農業セクターの政府人員が削減されたことなどが影響し、本プロジェクトの実施機関である農業牧畜者の予算や人員は、当初先方政府が約束したとおりに確保されているとは言い難い。また、施設の引き渡し後1年目の1998/1999年には、エル・サルヴァドル政府からの電力料金が手当てされなかったために、一時、乾期のポンプ灌漑が中断されたり、維持管理用機材として調達された車両1台が盗難されるなど、維持運営体制については問題がある。さらに、農民の組織化や野菜生産の拡大などといった長期的課題に対するエル・サルヴァドル

政府の具体的な施策がないなかで、集出荷センターの建設だけが先行する結果となったため、引き渡し後2年を経過してもいまだ集出荷センターの活用の目処が立っていない。また、責任分担を明確にしないままに、建設された灌漑施設、井戸、橋梁や供与された建設機材の維持管理の大部分を水利組合に任せているなど、自立発展性については課題が多い。

## 6. 教訓・提言

### (1) 他のプロジェクトへの教訓

世界銀行の構造調整による人員削減や、使用の目処の立たない集出荷センターの建設などの例に見られるように、協力範囲を設定する際には、相手国政府の状況を踏まえた「計画の妥当性」を十分に検討したうえで、予測される外部要因も考慮し、妥当性の高い実現可能な計画にするべきである。

### (2) 本プロジェクトへの提言

国家灌漑地区としての「モデル農村」の定義を政策の中で明確にすることが必要である。そのうえで、「モデル農村」実現のために、農業協同組合や野菜栽培に関して協力を行っている青年海外協力隊員による指導の継続・強化といった直接的支援やサポティタン地区をモデル地区として実施しているプロジェクト方式技術協力「農業技術開発普及強化計画」の研修やセミナーに水利組合のメンバーを出席させるなどの間接的支援などが考えられる。

## 電子制御



実施地域 セラヤ

## 1. プロジェクト要請の背景

メキシコにおいては産業プロセスの自動化は非常に重要な課題であり、電子制御分野の中堅技術者を育成する教師の再教育と訓練の必要性が高まっていた。このような背景のもと、1982年～1987年の5年間にわたる我が国のプロジェクト方式技術協力によって、日墨技術教育センターが開設され、中堅技術者の継続的な育成と供給のための体制が構築された。以来同センターは電子制御分野の職業訓練校として、毎年100名前後の卒業生を主としてメキシコ中央部の産業界に送り出しており、地域の産業に対して訓練と技術的指導を提供する機関となっていた。

このような状況のもと、メキシコ政府は蓄積された経験と技術を他の中南米・カリブ諸国に広めることを目的とした第三国集団研修を我が国に要請した。

## 2. プロジェクトの概要

## (1) 協力期間

1996年度～2000年度

## (2) 協力形態

第三国集団研修

## (3) 相手側実施機関

文部省技術教育研究次官局産業技術教育局  
(DGETI)、日墨技術教育センター(CETMEJA)

## (4) 協力の内容

## 1) 上位目標

メキシコを含めた中南米・カリブ諸国の電子制御に関する職業教育機関の訓練能力が向上する。

## 2) プロジェクト目標

研修参加者の電子制御分野の職業訓練能力が向上する。

## 3) 成果

- 研修参加者が制御回路の基本的電子装置に関する知識・技術・教授法を学ぶ。
- 研修参加者がデジタル回路によるモーター制御と空圧システムの制御に関する知識・技術・教授法を学ぶ。
- 研修参加者が電子制御回路設計のサポートソフトの使用に関する知識を得る。
- 研修参加者がプログラブル・ロジック・コントローラ(PLC)のようなプロセス制御装置の使用に関する知識・技術・教授法を学ぶ。
- 研修参加者がコンピューターによる周辺装置の制御に関する知識・技術・教授法を学ぶ。

## 4) 投入

## 日本側

短期専門家 5名

研修機材 0.09億円

研修経費 0.38億円

## メキシコ側

研修講師・運営スタッフ 30名

研修施設、機材

研修経費 0.11億円

## (5) 研修参加国

ベリーズ、コロンビア、コスタ・リカ、キューバ、エクアドル、エル・サルヴァドル、グアテマラ、ホンデュラス、メキシコ、ニカラグア、パナマ、ペルー、ドミニカ共和国、ヴェネズエラ

## 3. 調査団構成

JICA メキシコ事務所

(現地コンサルタント: Y.I.T. Asociados, S.C.に委託)

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年10月15日～2000年3月15日

#### 5. 評価結果

##### (1) 効率性

研修用機材はタイミングよく供与され活用された。特に短期専門家が携行した機材は、実際に回路を構築したり、プログラミングを行ううえで不可欠なものであり、研修において重要な役割を果たした。また、本研修はスペイン語のテキストを使ってスペイン語で研修が行われたため、多くの研修参加者が電子制御技術を身近なものとしてとらえることができた。これによって研修参加者の技術習得意欲が高まり、本研修の効率性の向上に大きく貢献した。

##### (2) 目標達成度

1999年度までの4年間で、11か国から計52名が研修に参加した。コースレポートによると、計画された制御回路の基本的電子装置、デジタル回路によるモーター制御などの5項目にわたる知識・技術の習得状況はおおむね良好であり、またCETMEJAが各研修期間中に3回実施する理解度テストでも、参加者全員が3回の平均点で80以上に達している。さらに、参加者へのアンケート調査によると、25名の回答者全員が帰国後も電子工学分野の教育に従事しつづけている。これらのことから、目標達成度は高いと評価できる。

##### (3) 効果

11か国中8か国の参加者が、帰国後に習得した知識・技術を活用したくても、それに必要な機材がないと述べている。しかし、各国の産業界における電子制御のニーズは高まっており、帰国した参加者の進言によって、その所属機関が独自の努力で設備更新を行い、ニーズに即した訓練を実施しているケースもある。

##### (4) 妥当性

中南米・カリブ各国の産業界において、電子制御システムの構築・操業及びメンテナンスの能力を持った人材の必要性は高く、本研修への応募者数は常に定員の3倍を上回っている。応募者数は回を追って増加しており、研修のニーズはさらに高まる傾向にある。よって、本研修の実施は高い妥当性を有していると判断する。

##### (5) 自立発展性

DGETIは本研修の重要性を認めており、CETMEJAの取り組み体制にも問題は無い。しかし財政面では、必要な経費を独自の予算で確保することに



コンピューターによる制御回路の設計実習

限界があり、自立発展性に不安が残る。

#### 6. 教訓・提言

##### (1) 他のプロジェクトへの教訓

第三国集団研修の自立発展性を高めるためには、日本側が費用を負担している研修参加者の渡航、滞在経費の主な部分を、研修実施国あるいは研修参加国に負担してもらう制度を計画段階から検討すべきである。または、メキシコ政府が独自に実施している南南協力の枠組みの中で、協力対象国から研修員を受け入れる制度の導入を検討することも重要である。

##### (2) 本プロジェクトへの提言

帰国した研修参加者からは、新規のテーマとしてメカトロニクスという、短期的にはCETMEJAでは人材面・設備面双方において対応が難しい要望が出されている。一方、参加各国より本研修の継続を望む声が多いことから、DGETI及びCETMEJAは何らかの形で第三国集団研修を継続することを希望している。

よって、我が国がプロジェクト方式技術協力を実施した職業技術教育活性化センター（CNAD）における第三国集団研修（2000年度～2004年度）にリンクさせる形で、第2フェーズを計画することを提言する。

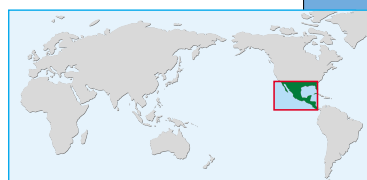
#### 7. フォローアップ状況

上記の提言を踏まえ、研修ニーズの高さとCETMEJAの研修に対する意欲を考慮し、第三国集団研修「上級電子制御」を2001年度から2003年度まで実施している。

また職業技術教育活性化センター（CNAD）において第三国集団研修「メカトロニクス」を2000年度から2004年度まで実施中である。



# 海運経営・港湾管理 講座



**実施地域** ベラクルス

## 1. プロジェクト要請の背景

1986年よりJICAはメキシコの国立船員教育基金ベラクルス商船大学に専門家を派遣し、海運・港湾経営に関する技術移転を継続的に行ってきた。また1990年～1995年にかけて、JICAは海運経営関連の集団研修に同大学の海運関係者を合計9名受け入れ、全国レベルで活躍する専門家の育成を支援してきた。

このような背景のもと、メキシコ政府は、ベラクルス商船大学を中南米・カリブ地域における海運・港湾経営に関する教育・研究の中心拠点とすることを視野に本第三国研修の実施を我が国に要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1996年度～2000年度

### (2) 協力形態

第三国集団研修

### (3) 相手側実施機関

国立船員教育基金（FIDENA）、ベラクルス商船大学

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

メキシコを含む中南米・カリブ諸国の海運・港湾関係機関の経営能力が向上する。

#### 2) プロジェクト目標

研修参加者の海運・港湾経営能力が向上する。

### (5) 成果

- a) 研修参加者が海運経営と船体整備に関する知識を得る。
- b) 研修参加者がオイル、貨物等の運送における

船主責任と海上保険（油濁汚染を含む）に関する知識を得る。

- c) 研修参加者があらゆる種類の海上運送契約に関する知識を得る。
- d) 研修参加者が港湾組織とその管理に関する知識を得る。

## (6) 投入

### 日本側

短期専門家 4名  
研修機材 0.01億円  
研修経費 0.43億円

### メキシコ側

研修講師、講師 68名  
運営スタッフ 15名  
研修施設、機材  
研修経費 0.13億円

## (5) 研修参加国

アルゼンティン、ボリビア、コスタ・リカ、キューバ、チリ、エクアドル、エル・サルヴァドル、グアテマラ、ハイティ、ホンデュラス、ジャマイカ、ニカラグア、パナマ、ペルー、ウルグアイ、ヴェネズエラ

## 3. 調査団構成

JICA メキシコ事務所

（現地コンサルタント：Y.I.T. Asociados, S.C.に委託）

## 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年10月15日～2000年3月15日

## 5. 評価結果

### (1) 効率性

本研修では、ベラクルス商船大学に1989年から派遣されていた長期専門家の貢献が極めて大きい。研修実施の初期には、講師の70%を同専門家が育成したカウンターパートが務め（その後、徐々に外部講師の数は増加している）、同専門家とカウンターパートが作成した16冊に及ぶテキストが教材として使用され、高い評価を受けた。研修用機材は、研修開始時に我が国からパソコンが供与された以外はすべてメキシコ側が提供し、その対応もスムーズであった。

### (2) 目標達成度

1996年から5年間の協力の結果、97名が研修を受講した。研修参加者の知識の習得度合いを試験結果で見ると、常に平均点が80以上に達している。また、本評価でアンケート及び聞き取り調査を実施した参加者48名のうち46名が、現在の職務が研修内容と何らかの関係があり、習得した知識が役立っていると答えていることから、目標達成度は高いと判断される。

### (3) 効果

アンケート及び聞き取り調査を実施した参加者48名中38名が、セミナーや講義、出版物、あるいは国情に合ったテキストを作成するといった形で習得した知識を普及する努力を行っている。また、メキシコ国内では、長期にわたる日本人専門家の活動の成果と本研修の実績をもとに、1999年にベラクルス商船大学に海運港湾企業経営の修士課程が開設された。さらに、ある研修参加者の所属先であるパナマ技術大学では、短大レベルの港湾海運操業課程が、上記日本人専門家の進言によって大学課程に昇格し、ボリヴィアでは研修参加者によってマルチモーダル施策<sup>1)</sup>が実行に移されているなど、教育及び行政の面で効果があがっている。

### (4) 妥当性

中南米・カリブ諸国の海運・港湾セクターの現状を見ると、グローバル化の波を受けて輸出指向の経済開発をめざすなかで、その基軸となる海運・港湾セクターは近代化の過程にある。海運国・非海運国ともに、港湾業務の民営化を推進しており、民営化後の体制に対応できる人材の育成が急がれている。毎年、本研修には定員の2倍近い応募があることから、そのニーズの高さは明らかであり、評価



研修風景

時点においても本研修の妥当性は高いと判断される。

### (5) 自立発展性

ベラクルス商船大学の研修実施能力に関しては、海運港湾企業経営の修士課程が開設されたことから明らかなように、技術的には十分な能力を備えていると判断できる。しかし、財政的には、FIDENAの独自の財源によって本研修を維持していくことは不可能であり、この面での自立発展性には問題が残されている。

## 6. 教訓・提言

### (1) 他のプロジェクトへの教訓

第三国集団研修の計画時点で自立発展の見込みを把握しておくべきである。しかしメキシコにおいては、一般に独自の予算を参加者の旅費・滞在費などに流用することは難しいため、メキシコ側の経費負担は低いレベルに押さえられる傾向にある。この対策として、メキシコが独自に実施している南南協力や有料研修制度などと組み合わせて取り組む必要がある。

### (2) 本プロジェクトへの提言

政府の港湾事業は、輸出指向の市場経済政策の下、民営化の過程にある。また、同分野で10年間にわたり指導した個別専門家の技術移転により技術面では独自に研修を実施することも可能と思われ、第2フェーズの要望に対してはこの点も踏まえ検討される必要がある。

注1) 航空、海運、水運、鉄道など複数の交通機関の連携による交通施策を推進し、利便性を向上することにより、都市全体の交通を円滑にする手法

# 環境研究研修センター フェーズ 2



**実施地域** メキシコシティ

## 1. プロジェクト要請の背景

メキシコでは、メキシコシティ首都圏を中心に、人口集中に起因する大気汚染、廃棄物処理などの都市型公害が深刻化し、その解決が国家的課題となっている。他方、環境対策分野の人材不足は深刻な問題であり、メキシコ政府は環境対策に関する研究機能と人材育成機能を持つメキシコ環境研究研修センター（CENICA）の設置を目的として、我が国にプロジェクト方式技術協力を要請した。これを受けて、我が国は1995年7月から2年間、第1フェーズの協力としてCENICAの組織体制を確立し、大気汚染、廃棄物処理、産業公害管理に関する基礎的な技術移転を行った。その後、第1フェーズで確立されたCENICAの組織及び活動をさらに強化することを目標に、1997年7月から3年間、第2フェーズの協力が開始された。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1997年7月1日～2000年6月30日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

環境庁、環境研究研修センター（CENICA）

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

メキシコの大気汚染防止能力が向上する。

#### 2) プロジェクト目標

CENICAの組織及び活動（大気汚染分野、有害廃棄物分野）が強化される。

#### 3) 成果

a) CENICAの運営能力が向上する。

b) 研究・研修に必要な機材が有効に活用できる

ようになる。

- c) 環境基準策定などに関する技術的情報が関係行政機関に提供される。
- d) 政府機関及び産業界の環境担当者の環境問題に対する意識、環境対策技術が向上する。
- e) 環境関連情報（特に大気汚染と有害廃棄物）の収集・分析・発信の機能が強化される。

#### 4) 投入

##### 日本側

長期専門家 7名  
短期専門家 11名  
研修員受入 12名  
機材供与 4.64億円

##### メキシコ側

カウンターパート 31名  
土地、施設  
ローカルコスト 約3.6億円

## 3. 調査団構成

団長・総括：千原 大海 JICA 国際協力専門員

大気汚染：若松 伸司 国立環境研究所地域環境研究グループ 都市大気保全研究チーム総合研究官

有害廃棄物：占部 武生 東京都清掃研究所主任研究員

産業公害：田森 行男 (財)日本品質保証機構技術顧問

計画評価：田邊 宏 JICA 社会開発協力部社会開発協力第二課長代理

評価分析：兵庫 弘一 (株)パデコ

## 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

2000年1月10日～2000年1月21日

## 5. 評価結果

### (1) 効率性

各成果を達成するうえで、メキシコ側・日本側双方とも投入はおおむね適切であった。特にカウンターパートの日本研修と機材供与はメキシコ側のニーズに合致しており、人員及び設備面でCENICAの基盤を固めることに貢献した。ただし、配電設備の不備などによるメキシコ側の施設整備の遅れ及び適任者が確保できなかったことによる有害廃棄物分野の長期専門家派遣の遅れがあり、技術移転に若干支障をきたした。

### (2) 目標達成度

第1フェーズにおいて、すでにCENICAの組織基盤は整備され、組織運営能力及び基礎的な技術力は形成されていた。これらを基盤として本第2フェーズが実施され、特に大気汚染の分野において、モニタリング・ステーションの設置・運営及び実験機材の基本的な操作などに関する技術が移転された。またCENICAは、車両排ガスの最大許容量に関する公定基準の改訂など8例以上について、国家環境基準の策定・改訂にかかわった。したがって、プロジェクト目標であるCENICAの組織・活動の強化については、その基礎は達成されたと判断される。しかし、実践的な分析技術や有害廃棄物分野全般については、専門家の派遣が遅れたことや、メキシコが国全体として大気汚染分野に比べ廃棄物分野の対策が遅れていることもあり、課題を残している。

### (3) 効果

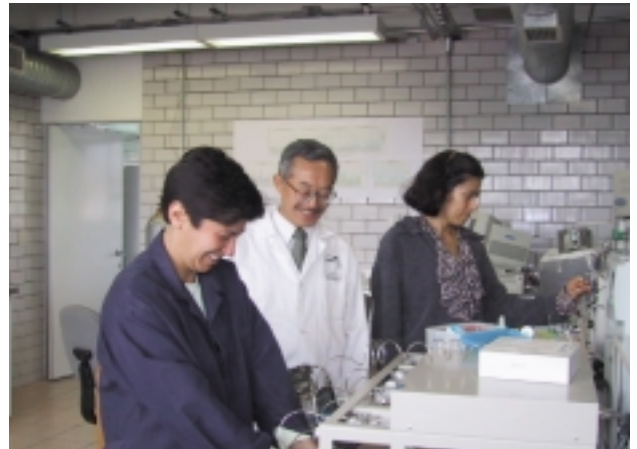
環境庁が主管する公定基準策定などに関する検討委員会で、本プロジェクトの成果が行政レベルでの検討に反映される事例が複数確認されており、メキシコ環境行政へのプラスの効果と評価できる。ただし、国、自治体、企業などによる具体的な環境汚染対策は、その性格上短期間での取り組みが困難な側面もあり、CENICAによる支援の効果が具体的な環境汚染対策として結実するまでにはさらに時間を要する。

### (4) 妥当性

本プロジェクトはメキシコの「国家環境6か年計画」(1995年～2000年)に基づき実施されたものである。評価時点においてもその国家的な意義に変わりはなく、本プロジェクトの妥当性は高いと評価される。

### (5) 自立発展性

CENICAは2001年1月に環境庁の準局に昇格する予定であることから、制度的側面における自立発



ラボにおける実験風景

展性は高いといえる。また、準局昇格に伴って予算の確保が容易になると考えられ、財政的にも自立発展の見込みがあるといえる。一方、技術面については、CENICAでは基礎的な技術力は確立されたものの、現時点では他の研究所の牽引役となるような技術力を持つには至っていない。

## 6. 教訓・提言

### (1) 他のプロジェクトへの教訓

協力を開始するのに必要な諸条件が完全には固まっていないが、迅速な開始が効果的であると判断されるプロジェクトを実施する場合には、本プロジェクトのようにフェーズをいくつかに分けて段階的な協力を行うことが有効である。なお、フェーズ2の計画策定の際には目標の進捗状況を把握するために機関としてめざすレベルを明確に定め、目標と指標をより明確に設定しておく必要がある。

研究機関の能力向上・機能強化をめざす場合、専門分野における研究のための個別の技術・能力の向上を図るだけでなく、それら研究を活用し実社会における問題解決に積極的に携われるよう、調査研究、実験、研修、情報発信など各方面における連携体制を強化するなど、より実践的な技術や能力を身につけるための計画が必要である。

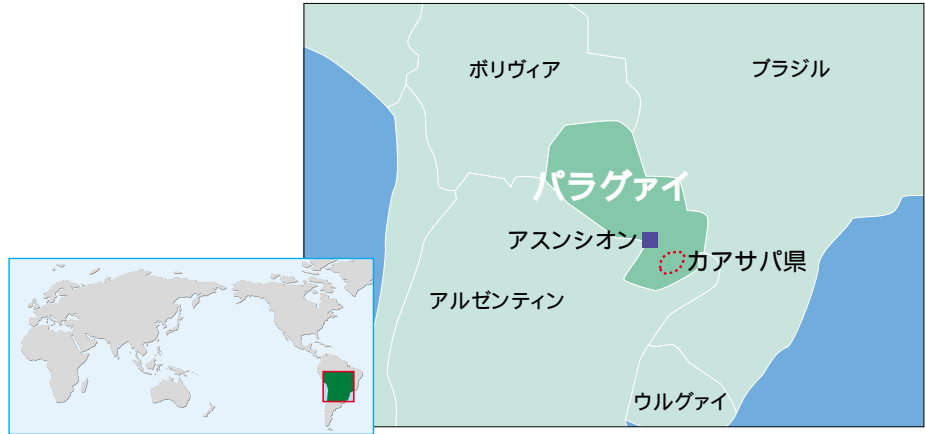
### (2) 提言

CENICAの組織力の強化、事業計画の明確化、調査研究の実践能力向上のために、プロジェクトの延長を提言する。

## 7. フォローアップ状況

上記の提言を踏まえ、2001年6月30日まで2年間のフォローアップ協力を実施中である。

# 地域保健強化



**実施地域** カアサバ県

## 1. プロジェクト要請の背景

パラグアイでは、一次医療という国民に最も近いレベルでの保健医療体制が未整備であることに加え、住民の日常的な予防知識が不足しており、これらに起因する初期治療の不徹底が疾病の悪化につながる例が依然として報告されている。そのため、パラグアイ政府は、プライマリー・ヘルスケア（PHC）の推進を中心とした地域保健サービスの向上を国家保健政策の重要課題として取りあげ、国民が直接的な便益を受けるような、地域に根ざした住民参加型の活動を模索していた。

このような状況のもと、同国政府は、選定地域において全国の地域保健プログラムのモデルとして活用可能な PHC システムを構築することを目的として、過去に同国の熱帯風土病対策について協力実績のある我が国に対し、プロジェクト方式技術協力を要請した。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) 協力期間

1994年12月1日～1999年11月30日

### (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

### (3) 相手側実施機関

厚生省

### (4) 協力の内容

#### 1) 上位目標

パラグアイにおける保健システム及び保健サービスを強化し、一般住民の生活環境を改善する。

#### 2) プロジェクト目標

選定地域において、全国の地域保健プログラム

のモデルとして活用可能なプライマリー・ヘルスケアサービスを開発する。

### 3) 成果

- a) 保健分野における全国的な現状把握が行われる。
- b) 選定されたモデル地区において住民参加型の地域保健調査が行われる。
- c) 保健分野の IEC（情報提供、教育啓発、対話反映）活動の手法が開発、実施、評価される。
- d) 保健分野の人材が養成される。
- e) 地域保健プログラム強化のための組織制度が構築される。

### 4) 投入

#### 日本側

長期専門家 8名  
 短期専門家 13名  
 研修員受入 13名  
 機材供与 2億円  
 ローカルコスト 0.72億円

#### パラグアイ側

カウンターパート 13名  
 土地、施設  
 機材購入  
 ローカルコスト

## 3. 調査団構成

団長・総括：仙道 富士郎 山形大学医学部免疫学・寄生虫講座教授  
 熱帯医学：小早川 隆敏 東京女子医科大学国際環境・熱帯医学教室教授  
 医療行政：麦谷 眞里 厚生省大臣官房国際課国際協力室長

評価計画：松本 明博 JICA 医療協力部医療協力第二課長代理

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年7月19日～1999年8月1日

#### 5. 評価結果

##### (1) 効率性

機材供与額が、モデル地区の規模（人口13.5万人、厚生省の施設数45）に対してやや多すぎる傾向が見られるものの、全体的に投入は適切に行われ十分な成果が得られたと評価される。特に効果的であったのは無線ラジオの供与で、保健医療機関間の連絡が容易になった。また、常に計画を評価しつつ投入の量・質について微修正を行ったことも評価できる。

##### (2) 目標達成度

各協力分野における成果はおおむね計画どおり達成された。また、地域保健モデルとして開発された4項目（無線連絡網と保健施設強化、看護助手研修、住民参加型保健教育、巡回診療）のうち一部がすでに全国レベルで活用されている。したがって、プロジェクト目標の達成度は高いと考えられる。

##### (3) 効果

本プロジェクトの結果を受けて、パラグアイ厚生省内の意識が地域保健重視へと変わっていった。その結果、同様の地域保健強化プロジェクトを南部3県（イタブア、ミシオネス、ニュエンブク）において行いたいとする「看護・助産人材育成プロジェクト」がパラグアイ政府から我が国に対し正式に要請された。

また、「保健啓もうラジオ放送」において、保健サービス施設を巡回し、聴取者との意見交換を交えたことにより、これまでタブーとされてきた社会的因習に関する問題が提起されるようになった。

##### (4) 妥当性

PHCに関する施策が確立されていない現状において、カアサパ県をモデル地域として試験的に保健サービスを開発し全国普及をめざしたことは、パラグアイ国民の公衆衛生を改善するための方法として有効であったと考えられる。

##### (5) 自立発展性

自立発展性は、財務面・技術面・制度面それぞれについて十分とは言い難い。1997年から1998年にかけて、本プロジェクトへの厚生省の予算は112万



巡回診療において住民への健康教育を行う専門家

ドルから81万ドルへと大幅に削減された。その後プロジェクト関係者が厚生省と協議を重ね、1999年においては91万ドルと若干改善されたものの、この予算でプロジェクト活動すべてを維持できるか否かは疑問視されている。また、5年間のプロジェクト期間中における技術移転は、自立発展が可能なレベルに達したとはいえない。さらに、実施機関である厚生省内の頻繁な人事異動によって、移転した技術の組織内での継承に支障をきたしている。

#### 6. 教訓・提言

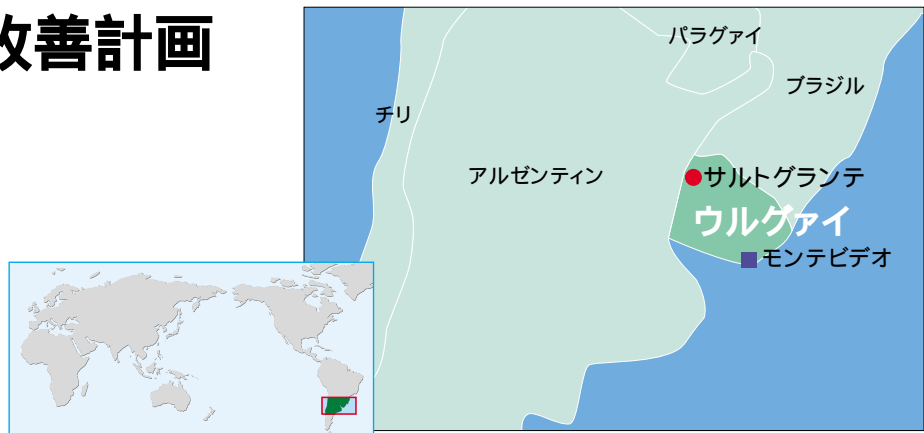
##### (1) 本プロジェクトへの提言

これまで、パラグアイの保健セクターにおいて、厚生省やドナー各国、各国際援助機関による協力体制は十分なものではなかった。厚生省は主体性を持って、今後の事業計画について関連機関と調整を行い、制度的・財政的側面から活動計画の策定を行い、加えて技術的側面から人的資源への研修をさらに継続することで、プロジェクト成果の発展性・持続性・効率性を高めていくことが望ましい。

#### 7. フォローアップ状況

南部3県（イタブア、ミシオネス、ニュエンブク）における保健医療サービス増進の鍵である看護・産科分野の人材育成のための継続的な教育システムを確立するため、プロジェクト方式技術協力「パラグアイ国南部看護・助産継続教育強化プロジェクト」（2001年2月～2006年2月）を実施中である。

## 果樹保護技術改善計画



実施地域 サルトグランテ

## 1. プロジェクト要請の背景

ウルグアイの果樹栽培において柑橘類は重要な位置を占めており、同国政府もその栽培振興に努めている。その結果、柑橘栽培面積は果樹の総栽培面積の46%にまで増加したが、栽培技術はいまだ未熟である。また、同国において柑橘類に関する研究を行っている国立農牧研究所（INIA）サルトグランテ試験場も果樹栽培に関する十分な技術力及び研究能力を有していないため、果実の品質問題などが障害となり、生産者の営農基盤が強化されるには至っていない。そこで、ウルグアイ政府は、柑橘生産者の営農基盤の安定化に資するため、INIAの研究能力向上に関するプロジェクト方式技術協力を我が国に要請した。

## 2. プロジェクトの概要

## (1) 協力期間

1995年3月1日～2000年2月29日

## (2) 協力形態

プロジェクト方式技術協力

## (3) 相手側実施機関

国立農牧研究所（INIA）

## (4) 協力の内容

## 1) 上位目標

高品質の柑橘生産のために柑橘農家の栽培技術が改善され、また安定した栽培管理が促進される。

## 2) プロジェクト目標

柑橘栽培の保護及び柑橘果樹園経営に関する技術的な問題を解決するために、INIAの研究能力を強化する。

## 3) 成果

柑橘類の果実品質に係る以下の主要問題に対して、調査・分析、その対応技術の開発が行われる。

- a) 病害防除（病原菌による病害、ウイルス及びウイルス性病害）
- b) 虫害防除（主要害虫の発生予察、総合防除）
- c) 栽培管理（栽培技術の改善、施肥と灌水）

## 4) 投入

## 日本側

長期専門家 7名  
短期専門家 12名  
研修員受入 15名  
機材供与 約1.7億円  
ローカルコスト 約540万円  
その他

## ウルグアイ側

カウンターパート 21名  
機材購入  
土地、試験場施設  
ローカルコスト 約0.89億円

## 3. 調査団構成

団長・総括/病害：工藤 晟 農林水産省果樹試験場保護部長

栽培：木原 武士 農林水産省果樹試験場柑橘部上席研究官

虫害：駒崎 進吉 農林水産省果樹試験場カキ・ブドウ支場虫害研究室長

協力評価：田熊 秀行 農林水産省経済局国際部技術協力課海外技術協力官

プロジェクト運営：武市 二郎 JICA 農業開発協力  
部畜産園芸課

#### 4. 調査団派遣期間（調査実施時期）

1999年8月15日～1999年8月30日

#### 5. 評価結果

##### (1) 効率性

供与機材は質・量ともに適切であり、また現地調達が推進されたことにより、機材の現場到着も早まった。長期専門家の一時不在やプロジェクトの初期にカウンターパートの一部が常勤で配置できなかったなど多少問題が生じたものの、チームリーダーや短期専門家による補助や INIA によるカウンターパート増員など適切な対応がなされ、本プロジェクトはおおむね効率的に実施されたと判断される。

##### (2) 目標達成度

病害の発生状況の明確化、病原菌や主要害虫の診断・同定などの活動を通じ、防除策・予察法が確立され、ウルグアイに特有または個別の病害・虫害に対する具体的な防除が可能となった。栽培管理分野については、カウンターパート研修により適切な栽培管理を行うための研究・調査手法に関する技術移転が的確に行われており、全体的に目標達成度は高いと評価される。

##### (3) 効果

果樹保護・栽培管理技術の改善により、輸出可能な果実の割合を向上させるうえでの諸問題を解決していくことができるようになった。また、栽培・貯蔵などの技術の向上は、農薬散布回数の減少を可能にしており、環境への負荷も軽減という効果も現れている。

##### (4) 妥当性

柑橘類はウルグアイの主要輸出産品であることから、柑橘栽培は国家政策により引き続き振興されている。また、INIA には果樹保護及び栽培管理に関する問題を解決するための研究・技術協力が求められており、本プロジェクトの計画内容は適切であった。

##### (5) 自立発展性

INIA は政府・民間の代表から構成され柑橘政策の決定・施行及び市場開発を行う柑橘計画委員会に



供与器材で建設した温室。接ぎ木技術を用いたウイルスフリー株の作出を行っている

において研究活動を委託されており、組織面での安定性が高い。また、技術的及び能力的にも本プロジェクトの技術移転により自立的に研究を進めるレベルに達したと判断された。さらに財政的にも、INIA は政府から安定した補助金を受けると同時に、苗木を販売するなどして自主財源の確保にも取り組んでおり、この面でも自立発展性は向上している。

#### 6. 教訓・提言

##### (1) 他のプロジェクトへの教訓

樹体管理・育種等、プロジェクト期間を越える長期間の取り組みが必要な協力項目に関しては、カウンターパートが自立的な活動を継続するために必要な技術を技術移転の重点対象にするなど、協力終了時の評価を見据えた計画を策定する必要がある。

##### (2) 本プロジェクトへの提言

プロジェクト目標がおおむね達成されたため、本プロジェクトは予定どおり2000年2月に終了することが適当である。今後も INIA は、供与機材を適切に利用・維持管理しつつ移転された技術を用いてデータの集積・研究活動を継続するとともに、研究成果を柑橘生産者に公開・還元していくことが望まれる。