

## ベリーズ

(予算年度)

		1997年度	1997年度までの累計	
わが国のODA	無償資金協力 (億円)	0.67	0.78	
	有償資金協力 (億円)	0	0	
JICAの技術協力実績	技術協力経費 (億円)	0.26	1.69	
	形態別	研修員受入 (人)	7(新規)+0(継続)	34
		専門家派遣 (人)	0(新規)+0(継続)	0
		調査団派遣 (人)	0(新規)+0(継続)	0
		協力隊派遣 (人)	0(新規)+0(継続)	0
		機材供与 (100万円)	6.05	69
	単独機材供与 (100万円)	0	63.0	
	開発調査 (件)	0	0	
	プロジェクト方式技術協力 (件)	0	0	

わが国の対ベリーズODA (1997年暦年支出純額ベース、単位：億円)

無償資金協力 0.19 (46.3%)	技術協力 0.22 (53.7%)
---------------------------	-------------------------

## ボリビア

(予算年度)

		1997年度	1997年度までの累計	
わが国のODA	無償資金協力 (億円)	19.99	561.98	
	有償資金協力 (億円)	304.49	1,057.93	
JICAの技術協力実績	技術協力経費 (億円)	24.42	392.58	
	形態別	研修員受入 (人)	91(新規)+17(継続)	1,456
		専門家派遣 (人)	58(新規)+34(継続)	678
		調査団派遣 (人)	91(新規)+0(継続)	1,669
		協力隊派遣 (人)	24(新規)+68(継続)	417
		機材供与 (100万円)	366.15	6,146
	単独機材供与 (100万円)	37.31	667.94	
	開発調査 (件)	4	38	
	プロジェクト方式技術協力 (件)	3	9	

わが国の対ボリビアODA (1997年暦年支出純額ベース、単位：億円)

無償資金協力 53.45 (68.0%)	技術協力 25.12 (31.9%)
政府貸付等 0.08 (0.1%)	

● 公共・公益事業分野 ●

機材供与事業

案 件 名	数量	経費(千円) (支出済み額)	供 与 先	供与形態	関連事業
グローバル地震観測用機材	一式	24,098	大蔵庁サン・カリスト地震 研究所	一般単独機材	研修員受入

開発調査事業

プロジェクト名	概 要	相手国の調 査団受入先	調 査 業 務 受注企業名
サンタクルス北部地域洪水 対策計画	ボリヴィアのサンタクルス県は、グランデ川、ピライ川、ヤパカニ川およびそれらの支川の洪水や氾濫により、たびたび洪水被害を受けている。なかでも1992年の洪水被害は記録上最大の被害となった。上流域から流入する土砂の堆積により河床が年々上昇していること、開発が進み森林が減少していることにより、洪水被害発生の危険性が年々高まってきている。このような状況のもと、ボリヴィア政府はわが国に洪水対策マスタープラン策定調査を要請し、わが国は95年から約7000km <sup>2</sup> にわたる地域のマスタープラン策定調査を実施した。本件は、ボリヴィア政府の要請に基づき、上記マスタープラン調査で提案された、同国サンタクルス市北部地域のチャネ・バイロン地域(約500km <sup>2</sup> )とアントファガスタ地域(約300km <sup>2</sup> )の洪水対策のフィージビリティ調査を実施するものである。1997年度は、本件調査に関するボリヴィア政府の要請背景と要請内容の確認を行うとともに、現地踏査、資料収集・確認、調査方針の協議、ボリヴィアの受入体制の確認などを行い、わが国による協力の可能性の検討を踏まえ、実施調査のための実施細則の協議・署名を行うことを目的とする事前調査を実施し、実施細則の署名・交換を行った。	サンタクルス県 開発公社	

ベリズ／ボリヴィア ● 中南米

無償資金協力事業(JICA担当分)

プロジェクト名	相 手 国 実施機関	調 査 業 務 受注企業名	供与 年度	金額 (億円)	E/N 署名日	JICA実施業務	
						基本設計・簡易 機材案件調査	実 施 促 進 ・ フォローアップ
地方地下水開発計画	人的資源開発省 基礎衛生部	株協和コンサル タンツ 株日水コン	97	13.25	97.9.17		
既存の掘削機材は老朽化が著しく、新たな水源となる井戸掘削を推進するには困難な状況にある。そのため、井戸を掘削し、11カ所のモデル給水施設を建設する。							
ラパス市清掃機材整備計画 および都市清掃機材整備計 画			89 92 93	5.95 11.34 6.02			98.3 (F/U)
1989～93年の無償資金協力によって調達された機材に関し、本件フォローアップ協力を実施することにより、ゴミ回収率の向上を図り、各都市の環境衛生の改善を行う。							

● 農林・水産分野 ●

機材供与事業

案 件 名	数量	経費 (千円) (支出済み額)	供 与 先	供与形態	関連事業
灌漑排水調査測定用機材	一式	5,040	経済開発省農牧庁灌漑土壤局	小規模単独機材	専門家派遣

プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績			
	年度	形 態		専門家派遣 (人)	カウンターパート受入(人)	機材供与(千円)
水産開発研究センター (当初R/D協力期間) 91.6.15~96.6.14 (フォローアップ協力期間) 96.6.15~98.6.14	89	長期調査	96年度までの 累 計	24	13	146,830
	89	事前調査				
	90	長期調査	97年度	1	1	19,067
	90	実施協議				
	91	計画打合せ				
	93	巡回指導				
	95	終了時評価				
97	巡回指導	継続	2	0		

〈要請背景〉

ボリヴィア政府は、アルティプラノ地域の湖沼での水産業の振興および零細な農漁民の所得向上と動物性たんぱく質の摂取の増大をめざし、水産無償資金協力により建設されたティキーナ養殖開発センターを拠点とした、有用淡水魚類の増養殖と湖沼の水産資源などに関する調査、研究開発のための技術協力をわが国に要請してきた。

〈目標と期待される成果〉

ニジマス種苗を安定生産し、飼育環境に適した飼料による小湖沼での基礎的なニジマス増殖技術を確立するとともに、在来魚種の人工種苗の研究と水産加工試作品の開発、湖沼環境調査能力の向上を通じて地域水産開発研究施設としてのセンターの機能を強化すること、地域農民、水産関係機関などに対し有用魚類の増養殖技術を普及することを目標とする。

〈協力活動内容〉

①ニジマスの種苗生産\* ②配合飼料の開発\* ③小湖沼の環境・資源調査、小湖沼への放流と追跡調査、放流結果の解析\* ④在来魚類の生態調査 ⑤水産加工試作品の開発 ⑥ラパスのニジマス需給量に関する水産統計調査 ⑦チチカカ湖小湖での定点環境調査 ⑧農漁民への水産技術指導\*

\*の項目についてフォローアップを実施

肉用牛改善計画 (当初R/D協力期間) 96.7.1~2001.6.30	94	事前調査	96年度までの 累 計	6	5	91,628
	95	長期調査				
	95	実施協議	97年度	7	4	40,063
	97	計画打合せ				

〈要請背景〉

ボリヴィアは、国民1人当たりの平均カロリー摂取量が2013kcalと南米諸国のなかで最も低い水準にあり、そのなかでも特に動物性食品からのカロリー摂取量が少ない。同国では600万頭弱のウシが飼育されているものの、品種改良が遅々として進んでおらず、在来種、または在来種を基本とする雑種を中心に飼育されている。そのうえ、飼育方法が粗放的であるため出荷月齢に達するのが遅く、出荷体重も著しく低い状況にある。

このため、ボリヴィア政府は国民の栄養状態の改善を図るにあたって、肉牛の改良を通じた生産性の改善、肉牛農家の所得向上と安定が緊急な課題であると位置づけ、このような状況を改善するため、優良肉用種の導入と飼養技術の確立を目的とする技術協力をわが国に要請してきた。

〈目標と期待される成果〉

(1) 目標：ボリヴィアの肉用牛生産性向上による牛肉供給の増大を図るため、総合的な肉用牛育種、家畜繁殖、飼料生産に関する関連技術を改善する。(2) 成果：①育種改良技術の移転・普及を通じ、肉用牛飼養農家の

生産性、牛肉の生産量と品質が向上する。 ②実用レベルでの受精卵移植技術と伝染性繁殖疾病対策技術の移転を通じ、肉用牛の育種改良が促進される。 ③代償性発育を考慮した周年放牧技術の導入と合理的放牧施設の実証展示を通じ、飼養管理技術が改善される。 ④ボリヴィアの環境に適した草地管理技術が移転され、これにより肉用牛の生産性が向上する。さらに、乾草生産技術などの貯蔵技術の導入により、乾期の肉用牛の栄養状態が改善される。

〈協力活動内容〉

- ①育種改良分野：実態調査、改良手法の移転、集合直接検定手法の移転、優良種苗の登録事業の推進、技術者に対する研修 ②受精卵移植・繁殖衛生管理分野：実態調査、受精卵移植技術の移転、繁殖衛生管理技術の移転、家畜衛生管理技術についての技術者の研修 ③飼養管理分野：実態調査、合理的放牧管理技術の実証・展示、肥育技術の移転、技術者に対する研修 ④草地、飼料作物分野：実態調査、放牧地維持管理法の移転、粗飼料貯蔵方法の移転、技術者に対する研修

開発調査事業

プロジェクト名	概要	相手国の調査団受入先	調査業務受注企業名
ラパス県アチャカチ地区農村・農業開発計画	ボリヴィア政府の要請に基づき、農業生産性向上と農民の生活水準向上を効果的に推進することを目的として、アンデス高原地帯のラパス県に位置するアチャカチ市と周辺農村（ケッカ川中・下流域）約8000haを対象に、農村・農業開発計画策定のフィービリティ調査を実施する。1997年度は、最終報告書案についてボリヴィア政府と協議を行い、12月に最終報告書を提出し、調査を終了した。	経済開発省農牧庁灌漑土壌局	内外エンジニアリング㈱ ㈱パシフィック コンサルタンツ インターナショナル 国際航業㈱
サンタクルス県農産物流通改善計画	サンタクルス県はボリヴィア最大の農業地帯だが、市場流通システムが未整備のため青果物の価格・供給量は安定していない。この調査は、小農および小規模流通業者の支援を通じた生産・出荷の組織化と流通の整備・合理化を目的として実施される。1997年度は、11月に事前調査団を派遣し、ボリヴィア政府と内容を詰めるとともに、実施細則を署名・交換した。	サンタクルス県持続開発局	システム科学 コンサルタンツ㈱ 日本工営㈱

ボリヴィア ●中南米

無償資金協力事業（JICA担当分）

プロジェクト名	相手国実施機関	調査業務受注企業名	供与年度	金額(億円)	E/N署名日	JICA実施業務	
						基本設計・簡易 機材案件調査	実施促進・ フォローアップ
食糧増産援助	農村開発基金	㈱日本国際協力システム	97	4.00	97.11.12		

ボリヴィアは、労働人口の約40%が農業に従事し、GNPの24%を生産しており、伝統的に農業国としての性格が強い。しかし、アンデス高原地域を中心とした中小農民による基礎食糧作物生産については、近代的技術や農業資材の利用が限られているため、生産性がきわめて低く、農産物輸入は輸入総額の10～15%に達し、その約4分の3が穀物という状況にある。このため、同国政府は、農業生産性を高め、生産量を増加し食糧自給率を高めることを目的として、食糧増産計画（Programa de la Produccion Agricola）を策定し、この計画に資するための肥料の購入資金について、わが国に対し無償資金協力を要請してきた。本件計画は、同国の主要食糧であるジャガイモ、トウモロコシを対象作物とし、これらを栽培するラパス、ポトシ、コチャパンバ、チュキサカ、オルロ、サンタクルス県での生産性の向上と生産量の増大を目的としている。

● 鉱工業分野 ●

開発調査事業

プロジェクト名	概 要	相手国の調査団受入先	調査業務受注企業名
ボトシ県鉱山セクター環境汚染評価調査	<p>ボリヴィアのボトシ県鉱山セクターの環境汚染評価を行い、鉱山公害の軽減に関する具体的対策を策定するとともに適切な環境管理計画（モニタリング計画、環境基準など）を提言する。具体的には、ボトシ県の鉱害は県内を横断する国際河川のビルコマヨ川の汚染に象徴されていることから、この河川の主要ポイントの汚染状況を明らかにするとともに、汚染発生源の具体的対策を策定する。また、環境調査セミナーを通じて関連する技術をカウンターパートに移転することを目的とする。1997年度の成果は、以下に示すとおりである。</p> <p>①着手報告書の作成とカウンターパートに対する提出・説明 ②資料収集・分析 ③鉱害に関するIPRモデルによる検討 ④環境管理、鉱害防止トータルシステムプラン策定 ⑤環境管理基礎調査 ⑥鉱害防止技術基礎調査 ⑦現地再委託先の情報収集 ⑧進捗報告書の作成・提出</p>	持続開発環境省	三井金属資源開発㈱ ユニコインターナショナル㈱ ㈱環境創研 三井金属エンジニアリング㈱

● 人的資源分野 ●

機材供与事業

案 件 名	数量	経費(千円) (支出済み額)	供 与 先	供与形態	関連事業
高等学校理科教育用機材	一式	5,544	教育庁オルロ教育局	小規模単独機材	協力隊派遣

無償資金協力事業(JICA担当分)

プロジェクト名	相手国 実施機関	調査業務 受注企業名	供与 年度	金額 (億円)	E/N 署名日	JICA実施業務	
						基本設計・簡易 機材案件調査	実施促進・ フォローアップ
初等学校建設計画	ラバス市 コチャバンバ市	㈱横河建築設計 事務所 ㈱毛利建設設計 事務所				97.11 (事) 98.3 (本)	
ラバス市とコチャバンバ市における既存小学校の改築・増築と新設を行う。							

● 保健医療分野 ●

プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績				
	年度	形 態		専門家派遣 (人)	カウンターパ ート受入(人)	機材供与(千円)	
サンタクルス医療供給シ テム (当初R/D協力期間) 94.12.15~98.12.14	92	事前調査 実施協議 計画打合せ	96年度までの 累 計		18	9	99,774
	94		97年度	新規	20	4	90,572
	96			継続	5	2	

〈要請背景〉

(1) ボリヴィア東部地域の保健医療サービスの拠点として、わが国の無償資金協力により建設されたサンタクルス総合病院に対し、1987年より5年間のプロジェクト方式技術協力(サンタクルス総合病院プロジェクト)が実施され、第三次医療機能の確立と運営体制の改善が図られた。(2) 同プロジェクトは所期の目標をほぼ達成し、92年11月30日をもって終了したが、年々ニーズ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た。(3) このような背景から、ボリヴィア政府は同病院を基点とした初期医療サービスの提供、救急外来システムの確立、さら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のための教育システムの充実について、わが国に対しプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

〈目標と期待される成果〉

サンタクルス総合病院の救急部門を中心とした病院自体の機能強化を図るとともに、同病院の受け持ち地区のヘルスポストの整備を行うことにより、同病院を基点とした地域医療システムを確立する。

〈協力活動内容〉

- (1) 地域医療システムの確立：①救急外来部門の拡充 ②初期医療サービスの提供 (2) 臨床分野の技術移転 (3) 病院機能強化のための病院管理技術の向上 (4) 教育・研修システムの確立による人材育成

ボリヴィア ● 中南米

無償資金協力事業(JICA担当分)

プロジェクト名	相手国 実施機関	調査業務 受注企業名	供与 年度	金額 (億円)	E/N 署名日	JICA実施業務	
						基本設計・簡易 機材案件調査	実施促進・ フォローアップ
ラバス母子病院医療機材整備計画	人的資源開発省 保健庁 国家健康保健基金勤労者第一病院 院付属母子病院	アイテック株				97.4 (事) 97.11 (本)	98.3 (報)
ラバス母子病院の各部門に対し、各種医療機材を供与することにより、同病院の医療の量と質の向上を図る。							

● その他の分野 ●

機材供与事業

案 件 名	数量	経費(千円) (支出済み額)	供 与 先	供与形態	関連事業
発声発語訓練用機材	一式	2,625	キリスト教聾啞センター	WID関連特別 機材	協力隊派遣

(予算年度)

		1997年度	1997年度までの累計	
わが国のODA	無償資金協力 (億円)	0	1.31	
	有償資金協力 (億円)	0	2,874.31	
JICAの技術協力実績	技術協力経費 (億円)	51.26	679.01	
	形態別	研修員受入 (人)	375 (新規) + 43 (継続)	6,035
		専門家派遣 (人)	120 (新規) + 82 (継続)	1,743
		調査団派遣 (人)	136 (新規) + 18 (継続)	2,590
		協力隊派遣 (人)	25 (新規) + 22 (継続)	47
		機材供与 (100万円)	492.42	12,744
	単独機材供与 (100万円)	9.08	641.03	
	開発調査 (件)	6	34	
プロジェクト方式技術協力 (件)	12	30		

わが国の対ブラジルODA (1997年暦年支出純額ベース、単位：億円)

政府貸付等 4.72 (6.3%)

技術協力 70.11 (93.7%)
--------------------------

## ● 計画・行政分野 ●

### 機材供与事業

案件名	数量	経費 (千円) (支出済み額)	供与先	供与形態	関連事業
人体水銀汚染分析用機材	一式	8,610	教育省パラ-連邦大学熱帯医学研究センター	小規模単独機材	研修員受入

### プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績			
	年度	形 態		専門家派遣 (人)	カウンターパート受入(人)	機材供与(千円)
産業廃棄物処理技術 (当初R/D協力期間) 93.8.27~98.8.26	93	環境保全技術調査	96年度までの 累 計	9	11	457,885
	93	環境保全策定調査				
	94	実施設計	97年度	新規	5	3
	94	巡回指導				
	95	計画打合せ				
	97	巡回指導				
	97	終了時評価				
			継続	3	0	36,897

〈要請背景〉

ブラジルは、1980年代から環境保全対策に取り組んでいるが、同国には公的な産業廃棄物処理設備がなく、また同国政府は、具体的な処理指針を持たないため、廃棄物処理は排出企業の責任でなされている。一方、民間企業も独自で処理する設備・技術を有していないため、廃棄物は埋め立て・野積みされている状況にあり、一部の州では周辺住民に影響を及ぼした例が報告され、早急な対応が求められている。

このような開発途上国の地球環境保全対策を支援する観点から、これらの諸国が産業公害防止に対して自ら対策を講じることが困難な場合、相手国の事情に沿った産業公害防止技術の移転を図ることを目的として、効果的なプロジェクトを提案し、迅速な実施を図るための協力形態として、「積極型環境保全協力」がJICAの93年予算に新設された。ブラジル政府は、93年5月に行われた環境保全技術調査を受けて、わが国に正式要請を行ったも

のである。

〈目標と期待される成果〉

産業廃棄物管理・焼却技術の向上を図り、ブラジルの産業公害の防止に資することを目標に、サンパウロ州基礎衛生技術公社（CETESB）の技術者に産業廃棄物の分析技術、焼却炉を利用した処理技術を移転する。

〈協力活動内容〉

- ①焼却処理可能な産業廃棄物の分析・分別法 ②焼却炉排ガス分析と対策法 ③焼却炉の廃水処理法  
 ④有害廃棄物の分析、法的環境に関する技術移転 ⑤焼却炉導入・普及のための実験による設計データの収集  
 ⑥運転・分析技術の習得 ⑦二次公害対策技術の移転 ⑧焼却廃棄物の前処理技術の移転 ⑨廃棄物の性状に見合う適正処理技術の選択 ⑩産業廃棄物情報管理システム

## 開発調査事業

プロジェクト名	概要	相手国の調査団受入先	調査業務受注企業名
パトス・ミリン湖沼地域環境回復・保全計画	パトス・ミリン湖沼地域（約5万km <sup>2</sup> ）を対象に、モニタリングシステムの確立、水質汚濁対策などを内容とする、湖沼地域環境回復・保全に関するマスタープランを策定する。1997年度は、予備調査団を現地に派遣し、基礎的な情報収集、基本事項の確認などを行った。	リオグランデス州企画調全局	

## ● 公共・公益事業分野 ●

## 開発調査事業

プロジェクト名	概要	相手国の調査団受入先	調査業務受注企業名
セルジッペ州水資源開発計画	セルジッペ州では、サンフランシスコ川などの水資源の適切な開発により、質的、量的に水環境を改善して、工業用水を確保し、工業生産の拡大により住民の生活水準を向上させることを計画しており、水資源開発が貧困問題解決の一手段として機能することが期待される。本件は、東北ブラジルの州であるセルジッペ州（面積：2万2000km <sup>2</sup> 、人口：160万人）に対して水資源開発のマスタープランを作成し、優先プロジェクトに関するフィージビリティ調査を実施するものである。1997年度は、本件調査に関する要請背景、内容、調査の範囲などを確認するとともに、現地踏査、資料収集などを行い、わが国の協力可能な範囲を踏まえた実施調査の実施細則協議、署名を行うことを目的として事前調査を実施し、実施細則の署名・交換を行った。	セルジッペ州企画科学技術局	



● 農林・水産分野 ●

プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績			
	年度	形 態		専門家派遣 (人)	カウンターパ ート受入(人)	機材供与(千円)
アマゾン農業研究協力計画 (当初R/D協力期間) 90.6.28～95.6.27 (延長R/D協力期間) 95.6.28～97.6.27	86	コンタクト調査	96年度までの 累 計	48	31	342,726
	86	長期調査				
	87	実施協議	97年度	新規	0	0
	90	長期調査				
	90	計画打合せ				
	92	巡回指導				
	93	巡回指導				
94	終了時評価	継続	7	0	0	
<p>〈要請背景〉</p> <p>ブラジル政府は、国土の2分の1を占める資源豊かなアマゾン地域の合理的な農業開発を推進することに高いプライオリティーを与えている。</p> <p>JICAは、北部ブラジル・アマゾン地域の日本人移住者の農業技術支援を行う目的で設置したアマゾン熱帯農業試験場を、1986年1月にブラジル政府に譲渡したが、ブラジル政府はこの試験場の有効利用を図るため、湿润熱帯農牧センター（CPATU）の地域試験場のひとつとして位置づけ、アマゾン地域の天然資源の利用と再生産技術の確立のための調査研究活動を行うこととした。</p> <p>しかし、ブラジルでは同分野での研究実績が乏しく、研究者の研究レベルを向上させる必要があることから、わが国に対し、CPATUの強化充実を図るためのプロジェクト方式技術協力を要請してきた。</p> <p>〈目標と期待される成果〉</p> <p>アマゾン地域に適した農業生産システムの開発にCPATUが寄与できるようにするため、アマゾン地域の有用植物および経済作物に関するCPATUの研究活動の強化をプロジェクト目標とする。</p> <p>〈協力活動内容〉</p> <p>①薬用植物の同定と利用    ②天然色素の同定と抽出および利用    ③組織培養技術の利用による経済作物の品種改良    ④コショウ、特定熱帯果樹の栽培技術の開発    ⑤ゴマ油、オレオレジンの抽出と特性調査</p>						
サンパウロ州森林・環境保全計画 (当初R/D協力期間) 93.2.1～98.1.31	91	事前調査	96年度までの 累 計	30	7	228,060
	92	実施協議				
	93	計画打合せ	97年度	新規	4	2
	93	実施設計				
	94	巡回指導				
	95	巡回指導				
	97	終了時評価				
<p>〈要請背景〉</p> <p>ブラジル・サンパウロ州では、主として農牧業開発に伴う森林の破壊、減少が急激に進み、また、用地の粗放な管理による土壌浸食などの土地保全問題とともに、水質汚濁、水資源の枯渇など、逆に洪水被害の頻発などの水保全問題が同時に生起して大きな社会問題となっている。ブラジル政府は森林消失による土壌浸食を防止するために、わが国に対し、浸食の発生やプロセスなどの研究と、その防止対策に関する研究の技術協力を要請してきた。</p> <p>〈目標と期待される成果〉</p> <p>目標：サンパウロ州のセラード地域の荒地地の植生回復と浸食防止に関する研究能力を向上させることにより、環境保全に資する。</p> <p>(1) 浸食防止の研究：①浸食地の実態と機構の解明    ②森林浸食防止効果の解明    ③浸食防止方法の開発 (2) 森林回復の研究：①森林造成法の開発    ②環境保全効果の検討</p> <p>〈協力活動内容〉</p> <p>(1) 浸食防止の研究：①浸食地の実態解析    ②土地利用別流出土壌量のプロット試験、荒廃流域での流出土壌量の流域試験と浸食防止対策の効果測定    ③治山工法の開発と浸食防止林の配置    (2) 森林回復の研究：①残存植生と立地条件の調査、郷土樹育苗技術の開発、森林造成技術の開発    ②造成した森林の環境要因の調査</p>						

セラード農業環境保全計画 (当初R/D協力期間) 94.8.1~99.7.31	93	事前調査	96年度までの 累 計		18	10	158,843
	93	長期調査					
	94	実施協議	97年度	新規	9	5	31,896
	95	計画打合せ		継続	8	0	
97	巡回指導						

〈要請背景〉

ブラジルの国土の25%を占め、そのうち約1億haが栽培可能地とされるセラードの開発は、1970年代になって開始され、75年にはセラードの農業技術に関する研究機関としてセラード農牧研究所 (CPAC) が設立され、開発が本格化した。80年代には栽培面積、生産量ともに飛躍的に増加した。

一方で、農業開発に伴い、連作障害、土壌圧密などの問題が発現し、今後の開発には環境へのよりいっそうの配慮が求められることから、ブラジル政府はわが国に対し、持続的農業開発の技術協力を要請してきた。

〈目標と期待される成果〉

セラードの環境と開発との調和が保たれ、持続的農業開発を行うための技術が確立される。また、持続的農業技術によって、生産性が維持され、移動農業による開発が抑制される。

〈協力活動内容〉

- ① 植生、土壌、水資源の動態把握    ② 土壌の化学的・物理的・生理的劣化の原因解明と対策技術の改善  
③ 病害虫の発生実態解明と発生予察法の検討    ④ 地方維持・土壌保全型作付体系の開発

アマゾン森林研究計画 (当初R/D協力期間) 95.6.1~98.5.31	94	事前調査	96年度までの 累 計		10	5	78,262
	94	長期調査					
	95	実施協議	97年度	新規	8	2	30,614
	95	計画打合せ		継続	4	0	
97	終了時評価						

〈要請背景〉

アマゾン地域 (398万4467km<sup>2</sup>) の本格的開発は1960年代から開始され、民間資本の誘導と植民政策による開拓、アマゾン横断道路の建設などによって急速に森林破壊が進み、森林破壊面積は88年までに46万km<sup>2</sup>に及ぶとされている。また、一方で天然木の商品化が近年活発になっている。こうした状況から、ブラジル政府は89年にアマゾン地域の森林管理の規制に乗り出し、アマゾン原始林の破壊速度は減速したものの、残された荒地地の回復と持続可能な生産を保証する森林管理技術は確立していない。

このため、国立アマゾン研究所 (INPA) は、アマゾン地域の熱帯雨林について環境保全と持続可能な開発の調和をめざし、持続可能な経営を可能とする多角的モデルを確立することを目的に、ブラジル政府を通じ、その技術協力をわが国に要請してきた。

〈目標と期待される成果〉

アマゾン地域の熱帯雨林の持続可能な管理・保全技術の開発のため、アマゾン森林現況把握調査、天然林管理手法および荒地回復手法の試験規模での開発を推進する。

〈協力活動内容〉

- (1) リモートセンシング：土地利用の変化    (2) 天然林管理：① 森林調査    ② 動物相調査    (3) 荒地地の回復：① 造林技術開発のための種子生産に関する研究    ② 樹種生態特性に関する研究

南ブラジル小規模園芸研究 計画 (当初R/D協力期間) 96.12.1~2001.11.30	94	基礎調査	96年度までの 累 計		6	4	25,646
	95	事前調査					
	95	長期調査	97年度	新規	7	4	54,901
	96	実施協議		継続	5	0	
97	計画打合せ						

〈要請背景〉

1960年代後半より、ブラジル政府はリンゴの国産化を国家的事業として、その生産振興を図っている。同国南部はブラジルで唯一の寒冷帯地に属し、リンゴ、ナシをはじめとする温帯果樹栽培に多くの日系農家が従事しており、基幹産業のひとつとして位置づけられている。

しかし、これらの農家はリンゴなどの温帯果樹栽培の歴史が浅いため、品種や台木の選定、施肥技術、栽培技

術、病虫害対策についてさまざまな問題を抱えている。また、同地域の試験場は、これらの問題を解決するために必要な研究能力を有しておらず、研究体制の整備が緊急の課題とされている。さらに、94年12月31日に南米共同市場（MERCOSUR）が開設されたことに伴い、温帯果樹分野では、南米の先進国であるアルゼンティンやウルグアイとの直接的な競争にさらされることになり、安定生産と品質向上に向けた技術向上が急務となっている。

このような状況のもと、同国政府はわが国に対し、サンタカタリーナ州農牧研究・普及公社（EPAGRI）の研究能力強化を図るため、プロジェクト方式技術協力を要請してきた。

〈目標と期待される成果〉

(1) 目標：EPAGRIでリング、ニホンナシに関する研究能力が改善され、さらに、地域に適合したリング、ニホンナシの集約的な栽培技術が開発され、先導的な小規模園芸農家に技術移転がなされることにより、南ブラジル地域の小規模園芸農家の営農基盤の強化を図る。 (2) 成果：①リング、ニホンナシの品種と台木の選抜・評価技術が向上するとともに、南ブラジルの土壌、気象条件などに適した栽培技術・防除技術が開発される。②温帯果樹の土壌・施肥管理技術、生理障害に関する研究が強化される。③プロジェクトで開発された成果が先導的小規模園芸農家に移転される。

〈協力活動内容〉

(1) 育種選抜分野：①リング、ニホンナシの品種と台木の適応性評価 ②リングの病害抵抗性品種と台木の選抜 (2) 栽培技術分野：①リング、ニホンナシの栽種と仕立て法開発 ②リングの収穫・貯蔵技術の開発 (3) 植物保護分野：①リング、ニホンナシの主要病害虫の診断・同定および防除法の開発 ②リング樹のウィルスフリー化技術 (4) 土壌肥料・生理障害分野：①リング、ニホンナシの土壌・施肥管理方式の開発 ②リング、ニホンナシの生理障害発生の実態と要因の検討 (5) その他：①視聴覚教材、技術情報誌の制作 ②園芸研究者、技師、普及員、先導的農家を対象とするセミナーの実施

## 開発調査事業

プロジェクト名	概 要	相手国の調査団受入先	調査業務受注企業名
アマゾン河口水産資源調査	アマゾン河口での持続的な漁業生産のための主要魚種の資源調査を実施し、水産資源賦存量の評価を行う。さらに、資源調査の結果に基づき、適正な漁業のための水産資源管理指針を策定する。1997年度は、96年度に引き続き本格調査を実施し、海上・陸上調査、最終報告書案の作成を行った。	科学技術省エミリオ・ゲルディ博物館	三洋テクノマリン(株)
トカンティンス州農牧総合開発計画	ブラジル政府の要請に基づき、北部地域に属するトカンティンス州27万8000km <sup>2</sup> を対象とした農牧総合開発計画（マスタープラン）を策定する。1997年度は、98年2月に最終報告書案についてブラジル政府と協議を行った。	トカンティンス州農務局	(株)アイ・エヌ・エー

## 開発協力事業

● 開発基礎調査			
プロジェクト名	調査期間	人数	内 容
セラード環境モニタリング調査（現地作業監視）	98.4.10 ） 98.5.16	5	概要：1995年度から実施されてきているセラード3期事業地の環境モニタリング調査の進捗状況の調査と調査手法の指導・助言を行った。あわせて、3期事業地内のインフラ整備状況の調査とその促進に向けての協議を行った。
● 投融資審査等調査			
プロジェクト名	調査期間	人数	内 容
日伯農業開発協力第3期試験的事業	97.7.19 ） 97.8.2	3	概要：セラード3期事業の進捗状況の把握、高金利問題、累積債務問題などについて調査し、ブラジル側関係機関との協議を行った。

日伯農業開発協力第3期試験的事業	98.1.24 ) 98.2.1	2	概要：セラード3期事業の進捗状況の把握、高金利問題、累積債務問題などについて調査し、日伯合同委員会の設置に向けての協議を行った。
ジュアゼイロレーズン用ブドウ栽培試験事業	98.1.19 ) 98.2.6	5	概要：1992年度から実施されている試験事業について、経営面、栽培面の現況について調査を行った。

● 専門家派遣

プロジェクト名	派遣期間	人数	技術指導内容
日伯農業開発協力第3期試験的事業	93.3.15~97.5.31	1	灌漑
	95.3.9~99.3.31	1	環境保全
	95.6.19~97.6.18	1	土壌・肥料
	96.12.13~98.12.12	1	事業運営指導
	97.5.14~97.6.10	1	造園
	97.5.21~99.5.20	1	灌漑

● 研究員受入

研修コース名 (または研修科目名)	研修期間	人数	関連プロジェクト名
高度バイオテクノロジー 農業開発 農業金融一般	97.7.19~97.8.2	2	日伯農業開発協力第3期試験的事業
	97.9.4~97.10.3	6	〃
	97.11.6~97.12.5	5	〃
造林	97.10.13~97.11.26	2	アサイランディア試験的造林事業

● 鉱工業分野 ●

ブラジル ● 中南米

プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績			
	年度	形 態		専門家派遣 (人)	カウンターパート受入(人)	機材供与(千円)
生産性・品質向上 (当初R/D協力期間) 95.6.1~2000.5.31	93	事前調査	96年度までの 累 計	15	7	72,721
				8	4	
	94 95 96	長期調査 実施協議 計画打合せ	97年度	新規	7	1,923
				継続	0	

(要請背景)

ブラジルでは、1990年3月コロール大統領が政権に就き、政府によって強く統制されていた経済に代わり市場経済社会へと移行することを目的として、根本的な改革が始められた。

新しい経済政策と一体のものとして、競争導入モデルに基づいた工業・貿易政策が打ち出された。その目的は、ブラジルで生産される財やサービスを、国際的基準を満たす価格と品質を有するものにするることである。

そのためブラジル政府は「品質生産性プログラム」を実施している。今後は同分野を専門的に担当する「品質・生産性センター」の設立を計画しており、同センターに関する技術協力をわが国に要請してきた。

(目標と期待される成果)

ブラジル品質・生産性センター・バラナ (IBQP) が自立して生産性・品質向上活動を行えるよう、日本人専門家がカウンターパートに対し技術移転を行う。

(協力活動内容)

- ①生産性・品質向上活動を指導するカウンターパートを養成する。 ②カウンターパートの養成を通じ、生産性向上活動の指導者を養成する。

中小企業鑄造技術向上 (当初R/D協力期間) 97.3.1~2002.2.28	95 事前調査 96 長期調査 96 実施協議	96年度までの 累 計		5	1	3,976
		97年度	新規	8	3	48,366
			継続	1	1	
<p>〈要請背景〉</p> <p>ブラジルは、現在産業界全体で品質・生産性の向上に取り組んでいるが、鑄造技術については熟練技術者の不足から、先進諸国に比べ低品質から生じる損失がまだ大きく、また、新しい生産技術の導入も遅れている。鑄造分野の技術者養成を目的とするブラジル唯一の公的職業訓練機関であるマルセリーノ・コハジ鑄造技術センター(CETEF)では、特に中小企業の鑄造技術の向上を重視し、研修や技術支援のサービス提供をめざしているが、技術革新に追いつけずにいる。こうした状況のもと、ブラジル政府はわが国に対し、CETEFの技術レベルの向上を目的としたプロジェクト方式技術協力を要請してきた。</p> <p>〈目標と期待される成果〉</p> <p>CETEFの中小鑄造企業向け研究機能、技術支援機能の向上を目標とする。具体的にはCETEFのカウンターパートの技術能力の向上、CETEFの研修用機材の導入と適切な維持管理、研修コースの拡充、中小企業に対する支援機能の向上が成果として期待される。</p> <p>〈協力活動内容〉</p> <p>アルミ合金金型鑄造、精密鑄造、鑄鋼および特殊鑄鉄、有機自硬性鑄型、工場の機械化などの分野で、以下の項目の技術移転を行う。</p> <p>①カウンターパート養成計画の策定、日本人専門家からカウンターパートへの技術移転、カウンターパートの日本研修、カウンターパートの技術習得度の測定 ②研修用機材の調達・据え付け、操作、維持、管理 ③既存研修コースの見直し、新規研修コースの準備・実施・評価、カリキュラムの策定、教材の整備 ④工場の機械化(合理化)に関するガイドラインなどの整備、技術支援システムの整備</p>						

## 開発調査事業

プロジェクト名	概 要	相手国の調査団受入先	調査業務受注企業名
石炭火力発電所環境評価調査	石炭火力発電所の増強計画を推進するにあたり、周辺地域の大気環境を適切な水準に保つ必要があり、その環境評価手法を確立するため、本調査を実施する。1997年度は、96年度に観測したデータを解析し、将来の予測評価を行い、最終報告書案を作成した。また、この報告書をカウンターパートに説明・協議し、あわせて技術移転を図るセミナーを実施した。	鉱山動力省 南部ブラジル電力公社	(株)数理計画 東電環境エンジニアリング(株)
サンタカタリーナ州南部石炭鉱害復旧計画	石炭鉱害発生地域で、環境汚染および現状調査を行い、特に実施細則で選定された4地点については復旧対策のフィージビリティ調査を行う。また、上記調査の知見に基づき、南部地域全体の環境モニタリングシステムの構築と、プレ・フィージビリティ調査レベルでの全体復旧計画の策定を行う。1997年度は、復旧対策項目の選定(復旧代替案の検討)とフィージビリティレベル設計(4地点の設計、経済・財務評価)を行い、全体復旧計画の策定(水質モニタリングシステム、復旧対策の実施計画の提案)を行った。さらに、政策提言のための産業セクター調査、環境行政強化調査を行い、環境対策強化への政策提言を策定し、最終報告書を提出して調査を完了した。	サンタカタリーナ州政府副知事官房 サンタカタリーナ州政府都市開発環境局	三菱マテリアル(株) 千代田ディムス・アンド・ムーア(株)

● 人的資源分野 ●

プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績			
	年度	形 態		専門家派遣 (人)	カウンターパ ート受入(人)	機材供与(千円)
材料技術開発 (当初R/D協力期間) 92.12.15~97.12.14	91	事前調査	96年度までの 累 計	31	16	413,715
	92	長期調査				
	92	実施協議	97年度	新規	3	3
	93	計画打合せ				
	97	終了時評価				

〈要請背景〉

サンパウロ州技術研究所 (IPT) に対し、JICAは1978年以来、専門家派遣 (長期、短期)、研修員受入、機材供与、第三国研修などの技術協力を個々に実施してきた。ブラジル政府はこれまでの実績を踏まえ、工業近代化に不可欠とされる材料技術の高度化を図るために、わが国に対し、IPTでのプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

本プロジェクトの要請は、87年以来ブラジル側から提出されていたが、協力規模と範囲が大きすぎるとの理由でわが国は協力を見合わせていた。その後、90年1月、ブラジル側は協力範囲を当初要請の十数分野のうち、ファインセラミックスとニッケル基超合金の2分野に絞って、再度要請してきた。協力要請分野は先端技術に関するものであるが、その内容は基礎研究レベルの技術移転を主体とするものである。

〈目標と期待される成果〉

IPTは、ブラジルの技術、産業の発展に貢献するために、コマーシャルベースでは実施困難であるが国の発展にとって重要な研究開発や、一般企業の依頼を受けて非営利有償ベースの研究を行うことを目的として設置された、州政府系の機関である。

IPTが独自に、透光性アルミナセラミックスとニッケル基超合金に関する高機能性材料研究ができるようになることを目標とする。

①研究に必要な資機材・設備が整備される。 ②機材の保守管理体制が確立される。 ③研究員の、透光性アルミナセラミックスとニッケル基超合金の製造技術に関する研究能力が向上する。

〈協力活動内容〉

(1) ファインセラミックス分野：アルミナセラミックス：①製造技術 (原料調整、成形、焼結) ②粉末評価技術 ③特性評価技術 (微構造解析、加工技術、物理特性、光学特性、化学分析) (2) 金属分野：ニッケル基超合金：①製造技術 (溶解、鋳造) ②評価技術 (分析、力学特性、組織)

ブラジル ● 中南米

● 保健医療分野 ●

機材供与事業

案 件 名	数量	経費 (千円) (支出済み額)	供 与 先	供与形態	関連事業
医療技術向上用機材	一式	474	アマゾン病院 (日伯援護協会)	一般単独機材	研修員受入

## プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績			
	年 度	形 態		専 門 家 派 遣 (人)	カ ウ ン タ ー パ ー ト 受 入 (人)	機 材 供 与 (千 円)
東北ブラジル公衆衛生 (当初R/D協力期間) 95.2.10~2000.2.9	93	事前調査	96年度までの 累 計	18	10	162,381
	93	長期調査				
	94	実施協議	97年度	新規	4	4
	96	計画打合せ				
	97	巡回指導				

### 〈要請背景〉

(1) ブラジルは、全国レベルで見るとほとんどの保健衛生指標が「中進国型」を示しているものの、東北地域は熱帯感染症の一大流行地でもあることから、依然として最貧国のレベルであり、死因の上位3位はすべて下痢症をはじめとする感染症である。また、ブラジルの保健サービスに関する全般的な問題点として保健医療サービスの組織不備がかねてから指摘されており、ブラジル政府は1990年から、保健ポスト・保健センターといった一次医療から大規模な大学病院の四次医療を頂点とする地域医療の体系化をめざす保健医療体制(SUS:統一保健医療システム)の改革に取り組んでいる。(2) このような状況から、ブラジル政府はペルナンブコ州レシフェ市に設置された国立ペルナンブコ大学病院を、同州の公衆衛生全般を含む医療システムの中核となる近代的保健センターへ改組し、同時に同州の保健医療状況の全体的底上げを図るため、技術協力の実施をわが国に要請してきた。

### 〈目標と期待される成果〉

感染症などの予防治療体制の強化を通じたブラジル政府のSUS事業の促進により、東北ブラジルの保健医療サービスの向上に寄与する。

### 〈協力活動内容〉

(1): ①公衆衛生共同センター(Núcleo)を設置し、人材、機材を整備する。 ②プロジェクトの実施に必要なセミナー、フォーラム、専門分野あるいは運営面の会合などを開催する。 ③プロジェクトの進捗状況を把握し評価するために必要な情報システムを設置する。 ④プロジェクトの実施に必要な研究活動を行う。  
 (2): ①保健医療活動展開に必要な機材を設置し、医療施設を整備する。 ②機材の保守管理の仕組みを作り、保健医療活動を継続して実施できるようにする。 (3) 基礎的保健医療に必要な人材を養成する。 (4): ①パイロット地区で国立ペルナンブコ大学(UFPE)に関連する学科の教育を実施する。 ②保健医療分野あるいは関連する学科のカリキュラム内容をSUSの保健医療モデルに適応した形に作り直す。 (5): ①パイロット地区の現状分析を行い、研究、対策を計画し、実施する。 ②州、市の疫学監視体制を補完する。

カンピーナス大学臨床研究 (当初R/D協力期間) 97.4.1~2002.3.31	95	事前調査	96年度までの 累 計	0	0	0
	96	実施協議				
	97	計画打合せ	97年度	新規	9	3
		継続				

### 〈要請背景〉

わが国は、ブラジル政府の要請に基づき、食道静脈瘤疾患などの出血性消化器疾患の原因究明と診断治療法の確立を目的とした「カンピーナス大学消化器病診断・研究センタープロジェクト」を1990年7月から6年間実施した。同プロジェクトは、対象地域の住民約400万人の健康増進に寄与したこと、また、ブラジルの公衆衛生分野においてカンピーナス大学医学部附属病院の担当する低所得層患者に対する消化器疾患診断能力向上に貢献したことなどから、ブラジル政府から高い評価を得ている。

一方、同国では、近年HIV感染症(エイズ)、肝臓疾患、小児難治感染症などが急増し、これらに対処するための人材育成が急務となっている。このため、同国政府は医学界の中核教育機関であるカンピーナス大学医学部の、上記疾病に関する診断、治療、研究機能を高めるため、引き続き日本の協力を得たいとして、新規プロジェクトを要請してきた。

### 〈目標と期待される成果〉

カンピーナス大学医学部で、医師、医療関連職員を対象とした臨床教育を行い、同大学医学部の消化器(主として肝臓病)、エイズ合併症を中心とする日和見感染症などに対する診療技術と臨床研究能力の向上を図る。

(協力活動内容)

(1) 消化器疾患（主として肝臓疾患）：①各種肝、胆、膵疾患臨床例に対する内科的・外科的診断、治療技術体系の強化、ならびに集学的診療技術の確立 (2) 感染症（エイズなど）：①HIV感染者に対する日常生活管理と発病抑制技術の開発促進 ②HIV発病者、重症者の各種合併症、特に消化器合併症、栄養障害などに対する治療技術の移転 (3) 上記分野に関する小児科的診断研究

家族計画・母子保健 (当初R/D協力期間) 96.4.1～2001.3.31	93	基礎調査	96年度までの 累 計		10	4	34,619
	94	事前調査	97年度	新規	11	3	45,772
	95	長期調査					
	95	実施協議		継続	5	0	
96	計画打合せ						

(要請背景)

ブラジル東北部全体の医療事情を把握し、今後のさらなる協力の可能性を探るために、JICAは1994年3月に東北部を対象に人口・母子保健基礎調査を実施したが、同調査でも東北部の貧困地帯への家族計画の適切な導入と母子保健の状況の改善が必要と指摘されている。ブラジル政府はこれを踏まえて、94年11月、東北部を対象に新生児への医療支援、下痢症疾患の管理、妊産婦のケア、家族計画などを中心とした母子保健プロジェクトの実施をわが国に要請してきた。

(目標と期待される成果)

(1) 目標：ブラジル東北部セアラ州で、保健従事者の能力を強化することによって、母子保健サービス機能を向上させる。(2) 成果：①母子保健分野の保健情報システムが強化される。②母子保健向上のモデルプロジェクトが展開される。③これらの活動によって母子保健計画がセアラ州内の複数の市に普及し、最終的に実施可能であれば東北部の他の州にも展開される。

(協力活動内容)

①情報収集・分析を基礎に置いた母子保健事業の計画策定（情報の収集と分析、モデルエリアの策定、コミュニティレベルでの実行計画の策定・実施） ②訓練計画の策定・実施（既存計画見直し、ニーズ同定、訓練計画策定・実施） ③モニタリング評価（協力活動のモニタリング、定期的な評価、評価結果のフィードバック） ④以上の経験を踏まえた母子保健計画の、セアラ州内の複数の市への普及

● その他の分野 ●

開発協力事業

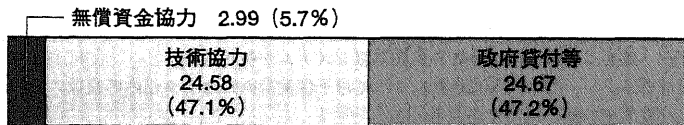
● 投融資審査等調査			
プロジェクト名	調査期間	人数	内 容
環境保全関連開発投融資促進調査	97.11.22 ) 97.12.5	4	概要：ブラジルに進出している日系企業に対し、JICAの開発投融資事業の説明会を開催し、環境保全に役立つ優良案件の発掘を行った。



(予算年度)

		1997年度	1997年度までの累計	
わが国のODA	無償資金協力 (億円)	1.11	80.58	
	有償資金協力 (億円)	0	299.92	
JICAの技術協力実績	技術協力経費 (億円)	20.74	265.06	
	形態別	研修員受入 (人)	127(新規) + 6(継続)	1,663
		専門家派遣 (人)	62(新規) + 37(継続)	828
		調査団派遣 (人)	74(新規) + 0(継続)	1,289
		協力隊派遣 (人)	7(新規) + 0(継続)	7
		機材供与 (100万円)	360.20	6,223
	単独機材供与 (100万円)	90.26	439.24	
開発調査 (件)	4	30		
プロジェクト方式技術協力 (件)	5	14		

わが国の対チリODA (1997年暦年支出純額ベース、単位：億円)



## ● 計画・行政分野 ●

## プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績			
	年度	形 態		専門家派遣 (人)	カウンターパート受入(人)	機材供与(千円)
資源環境研修センター (当初R/D協力期間) 94.7.1～99.6.30	92	事前調査	96年度までの 累 計	14	6	172,941
	93	実施協議				
	94	計画打合せ	97年度	新規	5	8,028
	95	巡回指導			3	
	96	計画打合せ		継続	5	

## 〈要請背景〉

チリでは、近年の経済発展による工業化の進展、都市への人口集中により、河川、大気の汚染、鉱山公害が進行しつつあり、環境保全が重要な課題となっている。

特に鉱業はチリの主要産業であり、鉱山開発に伴う環境破壊の進展がチリの環境に与える影響は大きい。また、同国鉱山は保安が十分ではなく鉱山災害が多発しており、さらに、中小零細鉱山では産業技術が旧式であり、生産性が低くなっているが、これらの零細鉱山企業に対する研修施設がないのが現状である。

そこで、チリ政府は、1992年10月、同国の中小零細鉱山に対して、鉱山公害防止と鉱山保安の徹底を図るとともに、生産技術の改善についても推進するため、これらに従事する人材の育成をめざす研修センターをコピアボ市に設立するための技術協力をわが国に要請してきた。

## 〈目標と期待される成果〉

鉱山公害防止、鉱山保安、鉱業に関する基礎技術の3分野について、金属・非金属鉱業の人材養成計画に寄与する。

## 〈協力活動内容〉

鉱山公害防止、鉱山保安の分野で研修コースを開設するために必要な技術を移転する。

環境センター (当初R/D協力期間) 95.6.1~2000.5.31	92	基礎調査	96年度までの 累 計	16	6	283,844			
	93	事前調査							
	94	長期調査	97年度			164,688			
	94	機材計画調査					新規	11	4
	94	実施協議					継続	6	0
	96	計画打合せ							
97	巡回指導								

〈要請背景〉

チリでは、1970年代の経済低迷を経済構造調整などで克服し、徐々に経済成長を進めるなか、16年ぶりの民政移管が実現した（エルウィン政権、90年3月発足）が、産業・経済の発展、人口の大都市集中化などに伴う大気汚染、水質汚濁、廃棄物問題などの公害問題が顕在化し、また、土壌浸食、自然環境の破壊などの環境問題に積極的に取り組む必要が生じていた。このため、環境保全を目的とする組織として、90年4月に首都圏公害対策特別委員会、6月に国家環境委員会を大統領令で設置した。94年1月には「環境基本法」が国会を通過、3月に大統領の署名を経て公布され、総合的環境行政に取り組み始めた。このような状況のなか、チリ政府はわが国に対しプロジェクト方式技術協力を要請してきた（92年10月）。

96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点分野としており、積極的に取り組むとしている。

〈目標と期待される成果〉

①環境に関する現状の把握、汚染源モニタリング、環境モニタリングの調査研究、②環境に関する情報の収集、提供、③環境行政担当者の研修教育、一般国民に対する教育・啓蒙、④環境影響評価、環境管理、などを通じ、環境対策の実現に向けたセンター機能の充実を図る。

〈協力活動内容〉

設立するセンターの機能は以下のとおりである。

- (1) 調査・研究 (2) 情報提供 (3) 人材育成 (4) 環境影響評価

このうち、調査・研究については以下の4分野に対して専門家を派遣し、技術協力をを行う予定。

- ①大気汚染気象予測 ②産業廃水 ③産業廃棄物 ④大気汚染

● 公共・公益事業分野 ●

機材供与事業

案 件 名	数量	経費(千円) (支出済み額)	供 与 先	供与形態	関連事業
グローバル地震観測用機材	一式	14,252	教育省コンセプトン大学	一般単独機材	研修員受入
衛星画像解析処理用機材	一式	1,352	鉱山省国営鉱山公社鉱山部 第3州事務所	小規模単独機材	専門家派遣 研修員受入

プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績						
	年度	形 態		専門家派遣 (人)	カウンターパート受入(人)	機材供与(千円)			
デジタル通信訓練センター (当初R/D協力期間) 92.7.27~97.7.26	91	事前調査	96年度までの 累 計	26	18	540,527			
	91	長期調査							
	92	長期調査	97年度			10,274			
	92	実施協議					新規	3	1
	93	計画打合せ					継続	4	0
	96	終了時評価							

〈要請背景〉

チリでは、電気通信分野の民営化が1987年までに行われ、現在チリ電話会社（CTC）、チリ電気電信会社（ENTEL）を中心に、デジタル化に向けた投資が続けられている。このような急速なデジタル化のなか、通信技術者の育成、技術向上訓練は急務である。このためチリ政府は、全国職業訓練所（INACAP）内にデジタル

通信訓練センターを設立するにあたり、わが国に対して技術協力を要請してきた。

〈目標と期待される成果〉

交換、伝送、無線、通信網計画の4分野に関する訓練を行えるインストラクターを養成し、センターが通信のデジタル化に対応可能な技術者訓練コースを提供できるようにする。

〈協力活動内容〉

(1): ①デジタル交換 ②デジタル伝送 ③デジタル無線 ④通信網計画の技術指導 (2) コースカリキュラムの作成 (3) 教材の作成

## 開発調査事業

プロジェクト名	概要	相手国の調査団受入先	調査業務受注企業名
全国橋梁補修整備計画(Ⅱ)	チリ政府の要請に基づき、同国の地方道路・横断道路上の橋梁のうち、同国公共事業省が選定した1000の中小橋梁を対象に、橋梁補修整備計画のマスタープランの作成と、コンピューターを利用した標準橋梁設計システムの構築を行う。1997年度は、96年度に引き続き本格調査を実施し、第2次、3次現地調査と国内作業を通じて、地方道路橋梁の改修・架け替え計画の策定に関する各調査項目などをまとめた。中間報告書、進捗報告書(Ⅱ)を作成したのち、第4次現地調査での現地技術移転セミナー、チリ側との協議を経て、最終報告書を作成した。	公共事業省道路局	(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル

## ● 農林・水産分野 ●

## 機材供与事業

案件名	数量	経費(千円) (支出済み額)	供与先	供与形態	関連事業
家畜繁殖技術指導用機材	一式	1,260	文部省アウストラル大学獣医学部家畜繁殖研究室	小規模単独機材	専門家派遣

## プロジェクト方式技術協力事業

プロジェクト名 期 間	各種チームの派遣		人 数 ・ 経 費 実 績			
	年 度	形 態		専門家派遣 (人)	カウンターパート受入(人)	機材供与(千円)
半乾燥地治山緑化計画 (当初R/D協力期間) 93.3.1~98.2.28 (フォローアップ協力期間) 98.3.1~99.2.28	91	事前調査	96年度までの 累 計	19	10	131,436
	92	実施協議				
	93	計画打合せ	97年度	新規 1	3	2,384
	93	実施設計				
	95	巡回指導				
	97	終了時評価				

〈要請背景〉

チリの第4州、第5州からサンチャゴ首都圏にかけて、約50万haにわたり自然植生が変化し土地生産力が低下した地域が広がっている。これらの地域は、以前は低木で覆われたステップ状であったが、地域住民はこれらを薪材として利用し、また営農のため開墾してきた。その結果、土壤の劣化を来し、ついには亀裂・崩壊が生じるに至った。

チリ政府は、これらの地域の治山緑化事業の実行を通じて水源と山腹を保全し、地域住民の生活環境の改善を図るとともに、同時に住民とともに営農のための環境基盤の回復を図るため、治山緑化に経験と実績のあるわが国に技術協力を要請してきた。

〈目標と期待される成果〉

半乾燥地の治山緑化技術の開発・展示を行い、住民の生活環境基盤の改善に貢献することを目標とする。

期待される成果は、①治山技術の開発、②造林・育林技術の開発、③苗畑技術の開発、などである。

〈協力活動内容〉

- ①耐乾性が高く成長のよい苗木の効率的生産
- ②適用樹種ごとの立地条件に応じた植栽・育林技術の確立
- ③貯水ダム、灌漑施設による水供給機能の向上
- ④農業省の人材育成などの技術力の向上

貝類増養殖開発計画 (当初R/D協力期間) 97.7.1~2002.6.30	95 事前調査 96 長期調査 96 実施協議 97 計画打合せ	96年度までの 累 計		0	0	0
		97年度	新規	6	3	31,954
			継続	0	0	

〈要請背景〉

チリの水産業は乱獲などによる水産資源の減少、漁家の慢性的貧困、漁村の過疎化などの問題に直面している。同国第10州政府は、資源管理型漁業の導入によって、水産政策を従来の「獲る漁業」から「つくり育てる漁業」へと転換するとともに、漁家の生産性向上を図ることによって漁家の貧困問題を改善することを目的とし、貝類、ウニなどの種苗生産をはじめとする増養殖技術開発と漁村づくりに関し、豊富な経験を有するわが国に対し技術協力を要請してきた。

〈目標と期待される成果〉

チリ第10州のチンキウエ公社の貝類・ウニなどの種苗生産をはじめとする増養殖技術研究開発能力の向上を図るとともに、同州の自然・社会経済条件を勘案した増養殖技術を開発することをプロジェクトの目標とする。また、これらのプロジェクト活動を通じ、同国第10州の沿岸漁民および他の受益者に、貝類を主体とした有用底棲生物の増養殖が普及することを上位目標とする。

〈協力活動内容〉

- (1) 選定された貝類を主体とした種苗生産技術の研究開発：①効果的な天然採苗方法の研究 ②成熟、産卵、幼生飼育、餌料生物大量培養などの人工種苗生産技術の研究開発 ③種苗生産方法に関するマニュアル作成
- (2) 選定された貝類を主体とした増養殖技術の研究開発：①増養殖環境条件に関する研究 ②効果的な養成方法の研究 ③試験的養殖の実践 ④養成方法に関するマニュアル作成 ⑤漁村調査 ⑥種苗放流に関する基礎研究
- (3) チンキウエ公社が開催する漁民講習会などに対する巡回指導

開発調査事業

プロジェクト名	概 要	相手国の調査団受入先	調査業務受注企業名
環境配慮型首都圏近郊農業開発調査	チリ中央部に位置するサンチャゴ市の北西部から太平洋に至る近郊地帯の農耕地の64%は、灌漑施設が整備され、首都圏への生鮮食料を供給するほか、果実やブドウ酒など輸出用農産物の生産基地となっている。しかし、首都圏の人口増により市内周辺を流れるマイボ川流域の灌漑用水不足と汚濁の問題が浮上してきている。本調査では、安全な食住環境の維持のために、首都近郊の水資源の効率的利用、灌漑用水路網の再整備と水質向上を目的とする農業開発計画を策定し、フィジビリティ調査を実施する。1997年度は、実施調査の内容策定を目的として事前調査を行い、実施細則の署名・交換を行った。	国家灌漑委員会	

無償資金協力事業 (JICA担当分)

プロジェクト名	相手国 実施機関	調査業務 受注企業名	供与 年度	金額 (億円)	E/N 署名日	JICA実施業務	
						基本設計・簡易 機材案件調査	実施促進・ フォローアップ
首都圏水産物市場建設計画			93 94	3.65 11.67			98.4 (F/U)

(1) 本体：零細漁業の開発を促進するため、水産物流通システムの整備が必要であることから、良質で安価な水産物を安定供給できる魚市場の建設を行う。(2) フォローアップ協力：プロジェクトの現状確認を行い、フォローアップ協力の内容について検討する。

● 鉱工業分野 ●

機材供与事業

案 件 名	数量	経費 (千円) (支出済み額)	供 与 先	供与形態	関連事業
鉱山公害汚染測定用機材	一式	73,398	鉱山省鉱山冶金研究所	一般単独機材	専門家派遣

開発調査事業

プロジェクト名	概 要	相手国の調 査団受入先	調 査 業 務 受 注 企 業 名
バストラルゴス地域地域開発計画	既存データ解析と地質調査により鉱化作用と地質構造の関係を解明し、地化学探査および物理探査によって有望地区を抽出する。また、ボーリング調査により地下の鉱化状況を把握する。1997年度は、Moの地化学異常帯、物理探査 (IP法) 異常帯に着目してボーリング孔を実施したが、いずれも黄鉄鉱帯を捕捉するにどまった。	チリ銅公社	日鉱探開(株)
グアナカ・チオルキ地域資源開発調査	グアナカ、チオルキの2地域で、地質調査により鉱化作用と地質構造との関係を解明し、地化学探査、物理探査により有望地区を抽出する。1997年度は、幅数mm程度の黄銅鉱の細脈・鉱染を確認したのみで、ボーフィリー・カッパー型鉱床に特徴的な変質や鉱徴は認められず、鉱床賦存の可能性はないと評価され、調査を終了した。	鉱山省国営鉱山公社	同和工管(株)