

エクアドル・ペルー  
プロジェクト形成調査（国境地域開発）  
調査結果資料  
（内部検討資料）

平成 11 年 11 月

JICA LIBRARY



J1158237(6)

基 礎 調 査 部

S  
S  
ARY

地 三 南
CR(3)
00 - 04







エクアドル・ペルー  
プロジェクト形成調査（国境地域開発）  
調査結果資料  
（内部検討資料）

平成 11 年 11 月

基 礎 調 査 部



1158237(6)



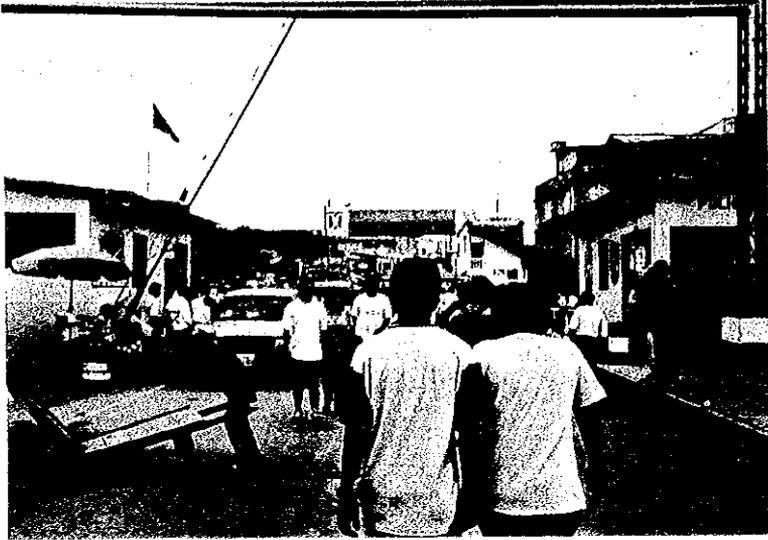
ペルー政府機関ラップアップ協議



エクアドル外務省協議



マカラ国際橋視察  
(ペルー政府関係者が同行)



アグアス・ベルデス橋  
(エクアドル側を望む)



アグアス・ベルデス橋  
(ペルー側を望む)



新アグアス・ベルデス橋架設計画  
位置



新アグアス・ベルデス橋へのアプローチの中心杭が打設されている



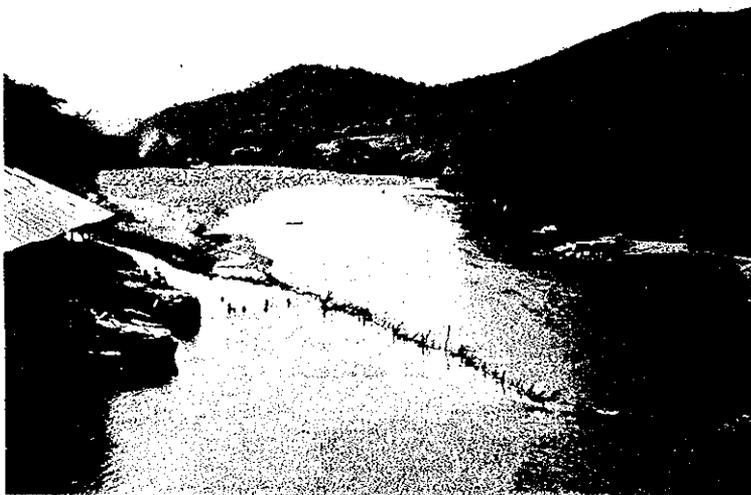
アラモール橋架設計画地点



アラモールへのアクセス道路  
現在橋がない



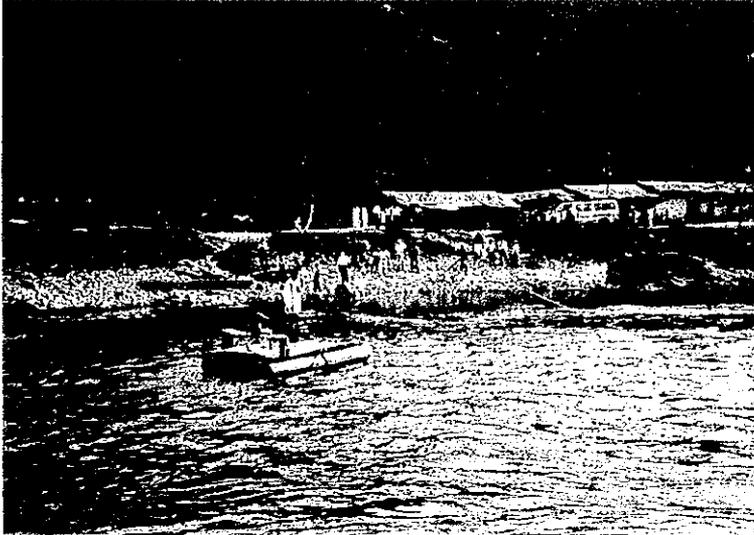
現在のマカラ橋



現橋から約150m下流の新マカラ橋架橋地点



バルサ橋架設計画地点



バルサ橋架設計画地点における筏  
による渡河状況



エル・オロ州道  
山側土砂崩れ



エル・オロ州道  
谷側路肩崩落



エルニーニョによる橋梁崩壊  
路線位置を変更していた



横断水路にカルバート等無し、  
雨期には通行不能



サモラ・チンチペ州道  
山側土砂崩れ



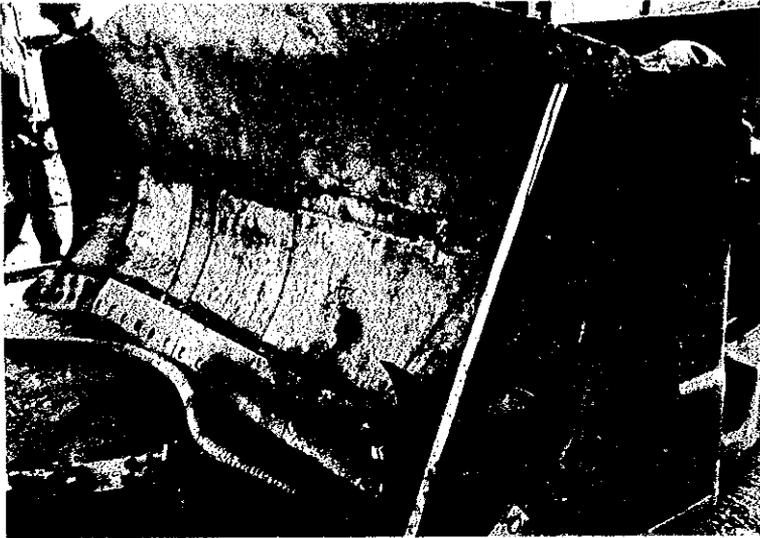
サモラ・チンチペ州道  
木橋



モロナ・サンチャゴ州道  
板を並べただけの水路横断構造物



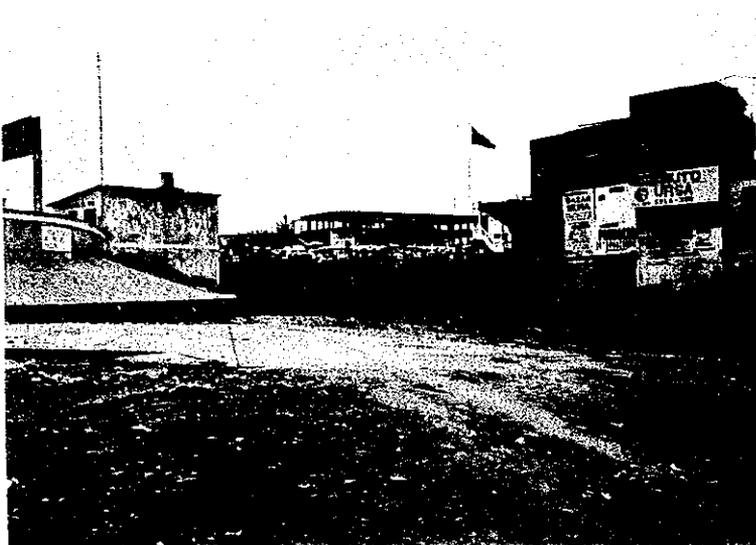
マーカス市内の道路  
現地発生材の玉石による舗装



ブルドーザの排土板の溶接修理



建設機械のエンジンをショベルで吊り上げてトラックに積載中（非常に危険）



アグアス・ベルデス橋  
7径間のカルバート橋



アグアス・ベルデス橋  
取り付け部に破損

エクアドル（ロハ州、サモラ州）地方給水状況 — 地下水開発調査 —



ロハ州は山岳乾燥地帯



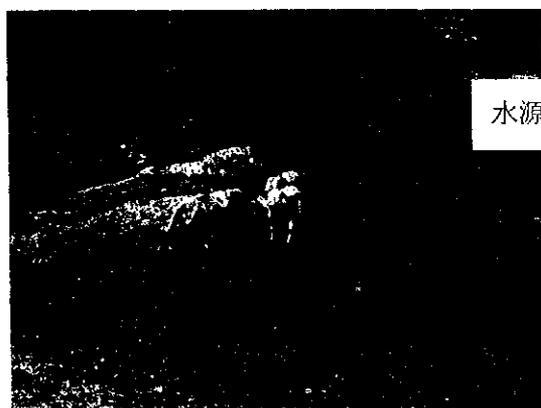
森林伐採進行中（サモラ州）



水量の少ない河川



枯れ川



水源汚染源

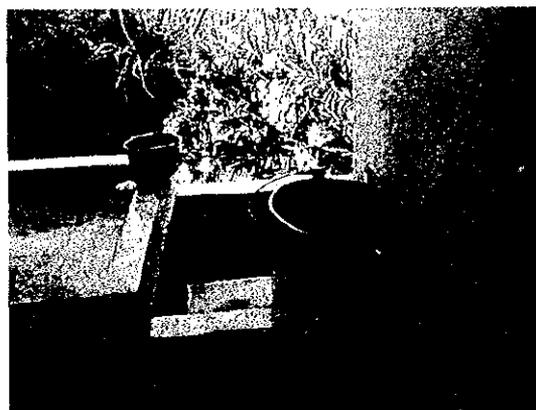


ロハ州山岳地方都市

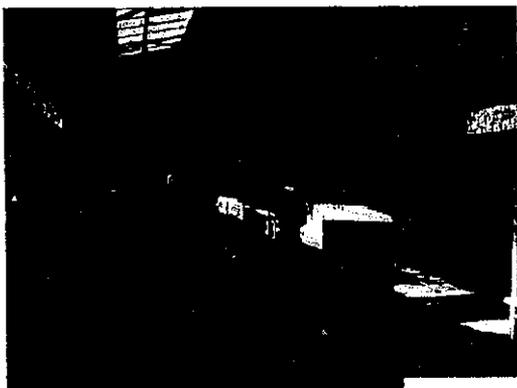




ドラム缶から水運搬、ここまでは給  
水車で水を運んでくる



未処理水の水道（水源は湧水）  
沸騰させて飲用・調理用に使用



ロハ州維持管理施設



ロハ州井戸掘削資機材置場予定地

エクアドル、ロハ市全域

西部

北部



スペイン援助で水道整備

東部

南部

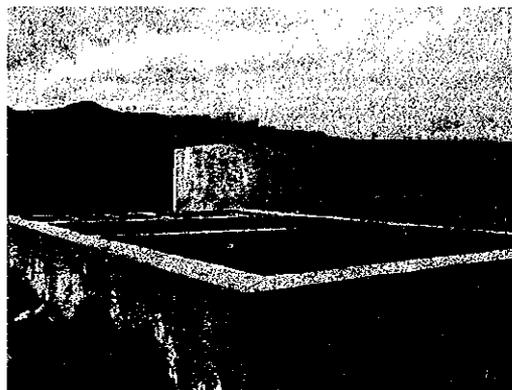


日本へ要請

エクアドル、ロハ市東部高地地区



水源方向



浄水場予定地の未完成浄水場



配水パイプ



水が2日に1回しかこないことも



水場



比較的高級な住宅もある

エクアドル、マラカトス地域



水源地域の開発



取水施設

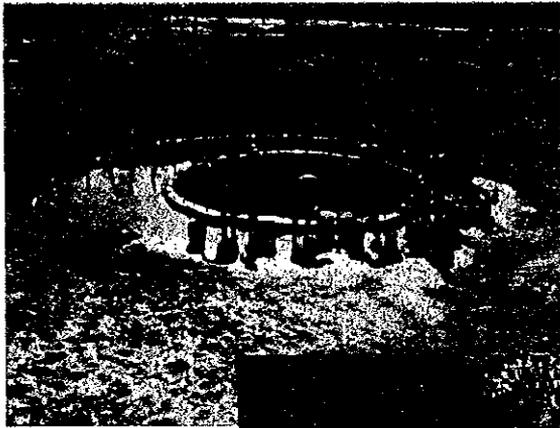


浄水施設



マラカトス地域 (緑が多い)

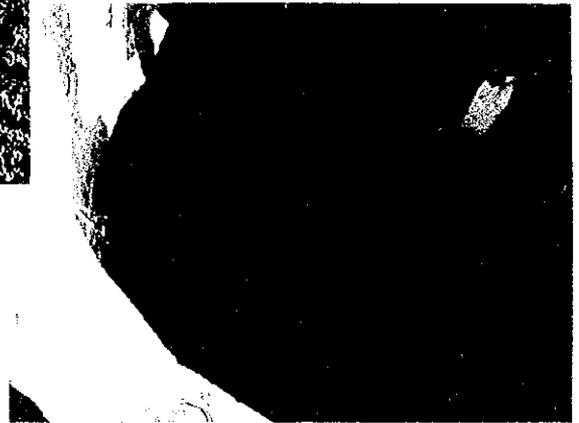
ペルー、ピウラ市近郊村落給水状況



浅井戸周辺  
は汚染が激  
しい



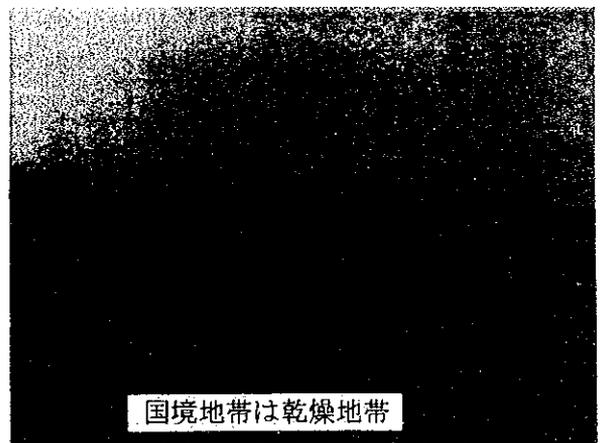
水汲みは子供の役割



浅井戸の水流は少ない



ロバで水運搬



国境地帯は乾燥地帯

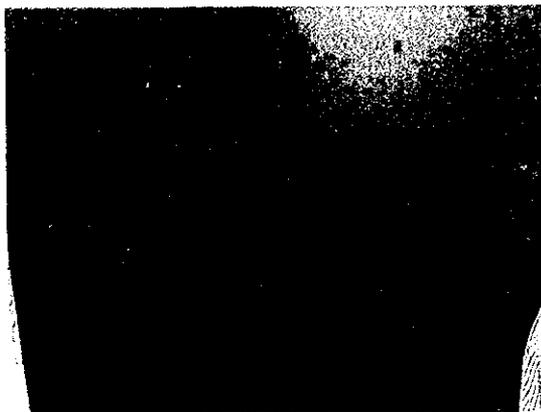


オランダの援助の  
手押しポンプ

ペルー、ピウラ市給水状況



ポンプ場



井戸ケーシング (ポンプ修理中)



市内の一部では水売り等が活躍

ペルー、ピウラ市近郊村落給水（エルニーニョ災害救助用に作られた仮設住居の村）



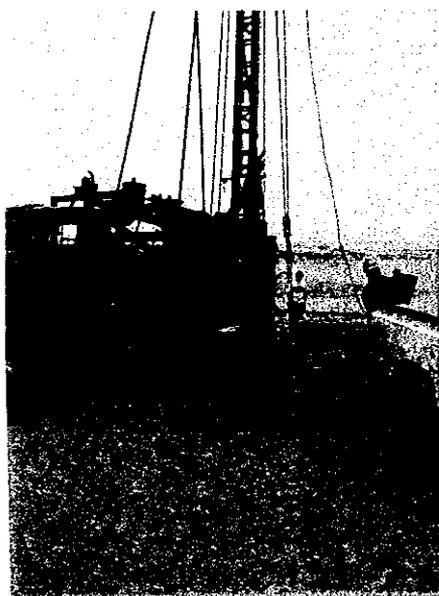
1,600人が住む仮設（常設）住居



英国の援助で送られた貯水タンク袋



公共栓



井戸掘削中



# 目 次

写真

地図

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の背景・経緯	1
1-2 調査の目的	1
1-3 調査団の構成	2
1-4 調査日程	2
1-5 協議概要	6
1-6 エクアドル・ペルー国境地域の開発のための両国の実施体制	8
1-7 国際機関及び他ドナーの動向	11
第2章 我が国の協力の方向性	14
2-1 協力の必要性	14
2-2 協力の基本的方向性	15
2-3 協力実施上の留意事項	17
第3章 エクアドルにおける分野別協力の方向性	19
3-1 保健医療分野の協力	19
3-2 エクアドル道路整備分野の協力	30
3-3 エクアドル地方給水分野の協力	44
資料 「地方給水分野」要請案件についての検討	49
第4章 ペルーにおける分野別協力の方向性	61
4-1 保健医療分野の協力	61
4-2 ペルー道路整備分野の協力	82
4-3 ペルーにおける地方給水分野の協力	86

付属資料

資料1	質問票 .....	103
資料2	主要面談者リスト .....	126
資料3	報告電 .....	130
資料4	「二国間計画」プロジェクトリスト .....	135
資料5	収集資料リスト .....	139

## 第1章 調査の概要

### 1-1 調査の背景・経緯

エクアドル・ペルー両国間国境は1941年の国境紛争後リオデジャネイロ議定書による暫定ラインを保っていたが、1995年1月に軍事衝突が発生した。米国、ブラジル、アルゼンティン、チリからなるリオデジャネイロ議定書保証国の仲裁の下、1998年10月に和平協定が調印され、その後11月に両国議会で承認された。

和平協定に従い、これまで社会経済開発が妨げられてきた両国間国境地域の開発のために、社会経済開発、環境関連インフラ整備、民間投資促進計画から構成される「国境地域開発のための二国間計画」が作成され、1999年2月には両国大統領が世界銀行総裁に対し提出し協力を要請した。

現在までに、米州開発銀行（IDB）、アンデス開発公社（CAF）をはじめとする国際機関、他ドナーが同計画への資金協力を表明しており、国際的支援により今後の国境地域の開発が行われていくことが期待されている。

我が国に関しては、1999年2月にエクアドル政策協議調査団派遣時に説明を受けており、また同3月に来日したアラヤ・エクアドル外相（当時）より高村外務大臣に対し、また、同5月に来日したフジモリ・ペルー大統領より小淵総理に対し、それぞれ強い協力要請が行われている。

両国の和平を歓迎している我が国としては、国境地域の経済社会発展を実現することで和平合意の定着を図らんとする両国政府の努力を支援し、また国際社会の協調、連帯に応える外交政策の一環として当該地域への協力を具体化する必要がある。

このような背景から本プロ形では、和平合意後の両国国境地域の開発のために、両国政府関係機関等と現状・課題等に関する協議を行うとともに、他ドナー等の援助動向等関連情報の収集を行い、国境地域開発に結びつく具体的協力案件の形成を行うものである。

### 1-2 調査の目的

エクアドル・ペルーの国境地域の開発のために、両国政府関係機関等と現状・課題などに関する協議、及び他ドナー等の援助動向など関連情報の収集を行い、同地域における協力案件の検討を行う。

### 1-3 調査団の構成

(1)総括	坂場 三男	外務省中南米局参事官
(2)協力政策	和田 幸浩	外務省中南米局中南米第二課
(3)協力計画1	川添 一司	外務省経済協力局有償資金協力課 (政策課併任)
(4)協力計画2	山倉 良輔	外務省経済協力局無償資金協力課
(5)調査企画	石橋 匡	JICA地域部準備室南米グループ
(6)保健医療一般	薄田 榮光	アイ・シー・ネット (株)
(7)道路整備	桑田 幸	(株) 国際開発アソシエイツ
(8)地方給水	佐藤 弘孝	(株) 東京設計事務所
(9)通訳	大滝 節子	日本国際協力センター

### 1-4 調査日程

1999年8月22日～9月25日まで (官ベースは9月6日まで)。

詳細調査行程は表1-1参照。

表1-1(1) プロジェクト形成調査(国境地域開発) 日程

月日	曜日	時刻	移動及び業務	宿泊
8/22	日	17:20 11:15 14:20	成田発JL062 ロス着 ロス発LA603	リマ
23	月	0:45 9:30 11:00 12:30 14:30 15:30	リマ着 JICA打合せ 大使館表敬打合せ 外務省表敬 SECTI表敬 外務省協議	リマ
24	火	9:00 10:00 11:00 14:00 15:00 16:00	(終日外務省にて協議) 保健省協議 農業省天然資源庁(INRENA)協議 国家開発庁(INADE)協議 運輸通信省(MTC)協議 大統領府上下水道計画(PRONAP)協議 大蔵経済省(MEF)協議	リマ
25	水	9:00 11:00 14:00 15:00 16:00	SENATI(職業訓練校)協議(外務省にて) 2班に分かれドナー協議 A班:坂場、和田、コンサル B班:川添、石橋 IDB 世銀 USAID GTZ CAF CIDA UNDP	
26	木	9:00	現地踏査 ツンベス国境、ピウラ国境 リマ着	リマ
27	金	9:00 11:30	外務省協議 大使館報告	リマ
28	土		11:15 山倉団員成田発NH012 08:40 シカゴ着 18:15 シカゴ発UA1984 22:02 マイアミ着 23:45 マイアミ発UA973	リマ
29	日		04:16 山倉団員リマ着 (川添団員帰国) 07:05 リマ発AA2110 13:47 マイアミ着	リマ
30	月	6:15 8:15 12:00 14:30 15:00	リマ発EH022 キト着 大使館打合せ 二国間国境開発基金協議 外務省経済協力局/ 国境・アマゾン地域開発部 国境関連案件説明	キト
31	火	9:00 10:00 11:00 12:00 15:30 17:00	USAID CAF IDB 世銀 大統領府表敬 UNDP 17:20 川添団員成田着	キト

月日	曜日	時刻	移動及び業務	宿泊
9/ 1	水	6:00 6:55 9:30 11:00 13:00 14:30 20:00	キト発国内線 ロハ着 ロハ州審議会 ロハ市上下水道公社 現地踏査 ロハ市内 ロハ市主催昼食会 現地踏査 ビルカバンバ村 ロハ州主催夕食会	ロハ
2	木	9:00 10:30 11:30 12:30 14:00 17:00	ロハ発 (陸路) モロナ・サンチャゴ州審議会 (サモラ市) サモラ・チンチペ州審議会、サモラ市協議 サモラ市説明 サモラ州主催昼食会 現地踏査 渡し船、吊り橋 サモラ発	ロハ
3	金	7:25 8:20 11:00 12:30 15:30	ロハ発 キト着 大使館報告 大使公邸昼食会 外務省協議 (坂場団長) (和田、石橋)	キト
			(山倉団員帰国) 22:30 山倉団員キト発EH21	
4	土	7:00 15:16 16:25 17:34	キト発AA932 MIA発AA096 シカゴ着 (坂場団長) (和田、石橋) キト発C0738 NY着	00:30 リマ着 01:55 リマ発LA600 08:30 ロス着 13:15 ロス発NH005
5	日	11:15 12:30	シカゴ発NH011 NY発JL007	16:25 成田着
6	月	14:00 15:15	成田着 成田着	

表1-1(2) プロジェクト形成調査(国境地域開発) コンサルタント補足調査日程

月日	曜日	行 程		
9/3	金	薄田	森田	佐藤
4	土	官団員と同行		
5	日	資料整理、調査準備		
6	月	(通訳: テレサ・イナスンダ) UNICEF INEC キト→グアヤキル	(通訳: 大滝) UNDP キト→グアヤキル	(通訳: マヌエル・ミニヤカ) UNDP
7	火	グアヤキル→マチャラ エル・オロ州保健局 マチャラ→ウアキヤス 保健医療施設調査 ウアキヤス→マチャラ	グアヤキル→マチャラ エル・オロ州道路	キト→ロハ ロハ市上下水道
8	水	マチャラ→グアヤキル グアヤキル→キト	マチャラ→グアヤキル グアヤキル→キト 公共事業省	ロハ州地下水
9	木	キト→ロハ ロハ州保健局 PAHOサイト調査	キト→ロハ バルサ橋調査	PAHOサイト
10	金	ロハ→サモラ サモラ州保健局 サモラ→ロハ	ロハ→サモラ サモラ州道路調査 サモラ→ロハ	ロハ→サモラ サモラ州上下水道 サモラ市上下水道 サモラ→ロハ
11	土			ロハ→マチャラ
12	日			
13	月	ロハ→キト 11:00 大使館報告 保健省 22:15 キト発EH021	ロハ→キト キト→マカス モロナ道路	マチャラ市上下水道 エル・オロ州上下水道 マチャラ→グアヤキル グアヤキル→キト
14	火	0:15 リマ着 JICA事務所 CARE INEI	モロナ道路	外務省技術協力局 全国市長協会
15	水	(通訳: 東恩納) UNICEF 保健省 リマ→ツンベス	マカス→キト 予備	ピチンチャ州地下水
16	木	ツンベス州保険局調査	14:30 大使館報告 22:15 キト発EH021	14:30 大使館報告 22:15 キト発EH021
17	金	ツンベス病院調査	0:15 リマ着 JICA事務所 (通訳: 森川) 運輸通信省打合せ 現地踏査確認 リマ→ツンベス	0:15 リマ着 JICA事務所 (通訳: 大滝) 無償B/D調査団打合せ PRONAP リマ→ピウラ
18	土	アグアスベルデス周辺調査	アグアスベルデス橋	
19	日	資料整理	ツンベス→ エルアラモル橋 マカラ橋 ピウラ	
20	月	調査予備日 ツンベス→リマ	CTAR	EPS-GRAU
21	火	USAID 保健省 サンイグナシオ大学 子供の健康無償調査団打合せ	CTAR ピウラ→リマ	CTAR ピウラ→リマ
22	水	保健省	外務省 CAF聞き取り	世銀 GTZ PRONAP
23	木	AM 資料整理 PM 大使館報告 JICA報告 23:59 リマ発LA530	運輸通信省	資料整理
24	金	8:40 ニューヨーク着 12:30 ニューヨーク発JL007		
25	土	15:15 成田着		

## 1-5 協議概要

エクアドル・ペルーにおける各1週間に亘る調査期間中、ペルーではデ・ドラセグニエス外相に、またエクアドルではグスタボ・ノボア副大統領に表敬したほか、国境開発責任者（次官級）を長とする両国政府関係者多数と協議を重ねるとともに、それぞれの国境諸州への現地視察を行った。当初、ペルーではフジモリ大統領自ら国境地域への案内役を務める予定であったが、風邪をこじらせたため実現せず、またエクアドルではマワ大統領が外相を伴って中国を公式訪問中ということで両国首脳に会うことは出来なかったものの、実務レベルではすべての当事者と面談・協議する機会を持ち、調査団としての所期の目的は達成された。

エクアドル・ペルー両国政府がIDBやCAFの協力を得て、「国境地域開発二国間プログラム」なる優先的開発案件リストを取りまとめた直後に、本調査団が両国を訪問したということもあり、いち早く調査団を派遣した我が国の姿勢は両国で高く評価され、首都及び視察先の地方においても熱烈に歓迎された。

ペルーでは、二国間計画事務局の主導により、関係省庁など事業実施各機関からのプレゼンテーションを中心とした協議を行った。各機関から説明のあったプロジェクトは表1-2に示す。

これに対しエクアドルでは、要請元であり、かつまた実施機関となる国境各州からのプレゼンテーションを受けるとともに、プレゼンテーションを受けた国境4州のうちロハ州とサモラ・チンチペ州を訪問し、プロジェクトサイトを視察するとともに追加説明を受けた。各州から説明のあったプロジェクトは表1-3に示す。

調査団出発前に要望案件として情報のあった案件、並びに現地での協議時に特に優先度が高いとされた案件については、コンサルタント団員による補足調査時に追加情報収集を行ったが、その他多くの案件については、時間的制約もあることから説明を聞き置くにとどまった。

表1-2 ペルー政府機関より説明を受けた案件一覧

ヒアリング機関	要請（説明を受けた）案件	実施機関	該当スキーム
運輸通信省 (MTC)	アグアス・ベルデス橋 アラモル国際橋 マカラ国際橋 バルサス国際橋	運輸通信省 運輸通信省 運輸通信省 運輸通信省	無償 無償 無償 無償
国家開発庁 (INADE)	プヤンゴ・ツンベス・プロジェクト カサデロ・マルカデル貯水池 サルミージャ国際水路 プエルト・エルクラ灌漑 チラ・ピウラ・プロジェクト キロス川水力発電	INADE INADE INADE INADE INADE INADE	開発調査 開発調査 開発調査 開発調査 開発調査 開発調査
国立天然資源庁 (INRENA)	二国間国境地域における植林と天然資源の管理 カタマヨ・チラ流域管理 二国間国境密林地帯の森林管理 自然保護地区における天然資源の保護	INRENA INRENA INRENA INRENA	開発調査 開発調査 開発調査 開発調査
保健省	国境地域母子保健強化計画	保健省	無償
SENATI	国境なき生産活動の開発	SENATI	無償
CTARツンベス	給水車 母子保健センター アグアス・ベルデス橋 SENATIツンベス・機材拡充 小規模灌漑事業 エルニーニョ対策河川護岸工事 ツンベス天然資源保護管理地区	PRONAP 保健省 運輸通信省 SENATI 不明 不明 不明	無償 無償 無償 無償 不明 不明 不明
CTARピウラ	井戸掘削 SENATIピウラ・拡充 アラモル・マカラ両国際橋 カタマヨ・チラ流域管理計画 水産加工センター	PRONAP SENATI 運輸通信省 運輸通信省 漁業省	無償 無償 無償 無償 無償

表1-3 エクアドル政府機関より説明を受けた案件一覧

ヒアリング機関	要請（説明を受けた）案件	実施機関	該当スキーム
公共事業省 (MOP)	ウアキージャス-アグアス・ベルデス橋	MOP	無償
	アラモル国際橋	MOP	無償
	マカラ国際橋	MOP	無償
	バルサス国際橋	MOP	無償
モロナ・サンチャ ゴ州審議会	道路維持管理機材	州審議会	無償
	スクア郡給水計画	スクア郡	無償
	小橋梁改修	州審議会	無償
サモラ・チンチペ 州審議会	道路維持管理機材	州審議会	無償
	バルサス国際橋	MOP	無償
	小橋梁改修	州審議会	無償
	サモラ市上水道改善	サモラ市	無償
ロハ州審議会	ロハ市給水計画	ロハ市	無償
	ロハ州地下水開発計画	州審議会	無償
	ロハ州小橋梁改修	州審議会	無償
	カラコチャ・タマラ間道路整備計画	州審議会	無償
エル・オロ州審議会	道路維持管理機材	州審議会	無償

#### 1-6 エクアドル・ペルー国境地域の開発のための両国の実施体制

「国境地域開発のための二国間計画」は、和平協定に伴い発足した二国間国境開発委員会が原案を作成し、CAFとIDBの協力により計画を構成する個別プロジェクトの審査・見直しが行われたもので、2000年1月にパリで行われるCG会合に向けドナー各国及び国際機関に対し配布されている。

同計画は（A）二国間社会基盤及び生産基盤プロジェクト、（B）国内生産基盤プロジェクト、（C）国内社会基盤プロジェクト、（D）民間投資促進プロジェクト、の4つに分類されている。プロジェクト実施には30億ドルの資金が必要と考えられており、このうち8億ドルは民間投資、16億ドルは自己資金及びソフトローン、6億ドルは無償資金で手当を行う計画である。

計画実施のための両国の組織体制は次のとおりである（図1-1参照）。

ANNEX 1 : ORGANIZATIONAL STRUCTURE FOR ADMINISTRATION OF THE BI-NATIONAL PLAN

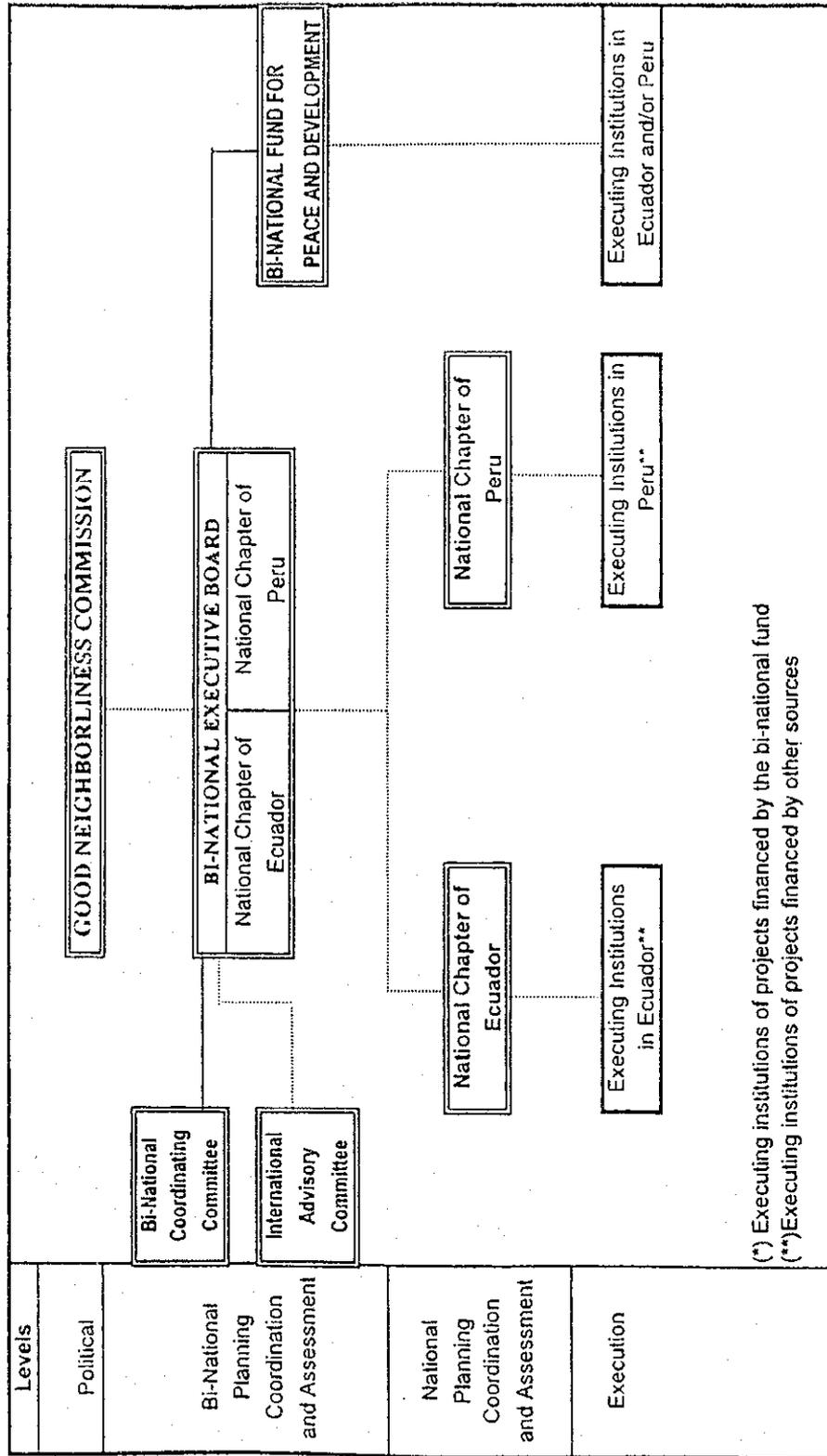


图 1 - 1 实施体制组织图

(1) 政治的レベル

「隣人委員会 (Comisión de Vecindad) 」

両国内閣がこれを構成し、二国間計画の円滑な推進のために政治的方向性を示している。1999年8月13日に設立され、エクアドルとペルーで交互に定期的開催される。

(2) 計画・調整・評価レベル

「二国委員会」

プログラムリストA「二国間プロジェクト」に含まれるプロジェクトの実施に関し、承認・評価・二国間の調整及び資金源の調整を行う。

二国間委員会は、エクアドル及びペルーそれぞれの国内委員会から構成され、委員長は各年交代でエクアドル・ペルーの委員が努める。

各国委員会はプログラムリストB「国境地域生産開発ナショナルプログラム」、プログラムリストC「環境及び社会開発ナショナルプログラム」並びにプログラムリストAに含まれる国内部分の実施責任者となり、その構成員は公共セクター代表、民間セクター代表、国境地域代表、及び各国内委員会の事務局長の4名である。

二国間委員会は8月12日に第1回が開催され、その後も数度の会合を重ねている。

「和平及び開発のための二国間基金」

常勤の事務局長及び両国4名（国内委員会事務局長、公共セクター、民間セクター、国境地域の代表）の委員の計9名で構成され、国際社会及び両国政府からの無償資金を運営管理するもの。同期金は援助資金の取りまとめだけでなく、基金の用途の決定、事業実施機関の無償資金協力協定の承認、プロジェクトの検査及び評価も行う。

「二国間調整委員会」

両国の国内委員会の事務局長及び二国間基金の事務局長の計3名で構成され、二国間委員会の目的達成のための支援を行う。

「二国間計画国際顧問委員会」

ドナー国及びドナー機関の代表で構成され、国際社会の二国間計画への支援を強化するとともに、計画の進捗について広めることを目的とする。

## 1-7 国際機関及びほかのドナーの動向

国境地域開発に関しては、和平協定締結後、1999年2月にフジモリ大統領及びマワ大統領がIDBと世銀を訪問し、それぞれの機関の総裁に対し国境地域開発に対する支援を要請した。

各ドナー国及びドナー機関の支援は、両国政府が作成している国境地域開発のためのプロジェクトリストである「二国間計画」に対するものと、それ以外のものに大きく分けられるが、「二国間計画」に対しては、プロジェクトリストそのものがIDB及びCAFの支援により作成中であることから、各ドナーともその成り行きを見守っている感がある。これに関しては、2000年1月にパリで開催が予定されているCG会合に向け、各ドナーの支援の方向性が明らかになると思われる。

次に、今回の調査でヒアリング等により確認された動向をまとめた。

### (1) 世界銀行

国境地域に関しては特に環境保全プロジェクトに関心を有しており、両国でGEF基金（地球規模の問題に対応するための基金）を使ったプロジェクトを検討している。

その他国境地域開発に関し、確たる協力方針を示していないことから、要請ベースで協力を検討していくと考えられる。

### (2) 米州開発銀行（IDB）

CAFと同様、国境地域開発のために両国合わせて5億ドルの支援を行うことを表明している。イグレシアス総裁自ら各ドナー国並びにドナー機関に対して協力を呼び掛けている。

5億ドルの用途については具体的案件への協力を検討している段階ではなく、CAFとともに15万ドルを提供し、「二国間計画」策定のためのコンサルタントを雇用して、プロジェクトリスト作成の支援を行っている。

また、2000年1月に予定されているCG会合については、ワシントンのIDB本部が中心となって調整している。

### (3) アンデス開発公社（CAF）

2月に、国境統合プロジェクトに対して融資5億ドルを発表している。これは1999年から3年間で両国それぞれに対し2億5,000万ドルの支援を行うもの。

既にプロジェクトの優先度審査のために15万ドルずつの技術協力を行っている。エクアドル側からは主要道路改修に対する500万ドル、ペルー側からは主要道路改修、イキトスの空港・港湾建設、国境通過に係るケア・センター（入国・通関手続き及び国際橋の管理運営を所管する）建設など合計800万ドルの融資要請がなされている。このうち道路

については、プレF/S及びF/Sに対する融資要請である。

国境地域開発に関し、確たる協力方針を示していないことから、要請ベースで協力を検討していくと考えられるが、主にインフラ、工業関連の融資に特化しているため、これらの分野への融資が検討されていくと思われる。

「平和と開発のための基金」の運営管理については正式に委託を受けていないが、二国間委員会が契約書を作成中である。

「平和と開発のための基金」についてはエクアドル・ペルー両国間で、第三者たる国際金融機関に委託する旨の合意があり、委託を受けた機関は基金の決算報告書の作成を含む維持管理を行うことになる。また、二国間委員会はこの委託機関に対して、ドナー国及びドナー機関との資金調達交渉のサポート及びプロジェクト評価についても委託することを考えている。

#### (4) 国連開発計画 (UNDP)

ペルー側においては、「平和及び開発のための二国間基金」のペルー側理事会をサポートするコンサルタント雇用に関する協力について政府と署名している。これは、「二国間計画」のプロジェクト形成を支援するものであるが、二国間にまたがる案件を形成する性格からエクアドル側の取り組みを促進することにもなる。

国境地域の地雷除去に関しても、日本政府の資金提供によりUNDPが調達を行った。

その他に国境地域開発に特化したプロジェクトは実施していないが、自助努力に対するサポートとして保健、教育、上水道、衛生、学校給食等の案件について技術協力を行っている。

#### (5) 米国国際開発庁 (USAID)

和平合意の保証国であるため、国境地域に対する支援をいち早く打ち出している。1999年度に国境地域開発のための予算を確保しただけでなく、2000年度以降の4年間はエクアドル・ペルーそれぞれに対し毎年500万ドルを国境地域開発のために充てることを表明している。協力内容としては「二国間計画」にリストアップされている案件からプロジェクトを選択するのではなく、地方のコミュニティや先住民のために活動している非政府団体(NGO)との関係を活用して、地域に根ざした小規模プロジェクトを支援していく方向である。

ペルー事務所では1999年度の国境地域開発のための予算として70万ドルを確保しており、小規模の社会経済インフラ改修及び建設等の足の早いプロジェクトの実施を予定している。既にイキトス、アマゾン地域、及びカハマルカにプロジェクト形成のための調

査チームを派遣しており、ターゲットエリアの人口密度、アクセス、ニーズなどを判断基準に案件形成を行う予定である。

エクアドル事務所では1999年度Economic Support Fund (ESF) として国境地域開発のための予算150万ドルを確保し、ロハ州及びエル・オロ州の貧困地域における水、衛生及びゴミ処理案件を実施することとしており、6月にはマワ大統領と駐エクアドル米大使との間で同協力実施に関する署名も行われ、プロジェクトは進行中である。プロジェクト期間は2000年末までの18か月とし、CARE等のInternational Private Organization (IPO) が実施している。

また、2000年度以降の4年間については、現時点では具体的案件は決まっていないが、水、衛生、零細企業支援、環境、行政機関のキャパシティー・ビルディング、開発への住民参加などの分野への協力を行っていく予定である。

#### (6) ドイツ (GTZ)

ペルーにおいては、国境地域で上下水道改善、地方振興、エル・ニーニョ緊急援助を実施中である。「二国間計画」に関しては、ペルーがドイツに対して約9億マルクの債務があることから、これを見返り資金という形で貧困対策に充てることを検討している。

## 第2章 我が国の協力の方向性

### 2-1 協力の必要性

エクアドル政府は、マクロ経済の安定、経済の再活性化、社会的平等の確保、国の構造改革の推進を基本的な課題として掲げている。なかでも、ペルーとの国境地域の開発、エル・ニーニョ災害からの復興対策、貧困対策及び社会開発を優先課題としている。1999年2月の政策協議においては、先方よりペルーとの国境地域の開発、エルニーニョ災害からの復興対策、貧困対策及び社会開発の3分野に対する協力を重視してほしいとの要望があった。

ペルー政府は、経済成長の持続、貧困の削減、雇用の拡大を目標としている。そのなかで、貧困対策においては物資援助、社会及び経済インフラ整備に重点を置いている。我が国の個別案件の実施に当たっては、1998年2月の経済協力総合調査団派遣時にペルーとの間で合意した貧困対策、社会セクター支援、経済基盤整備、環境保全の4重点分野を踏まえ協力を行っている。

今回の調査で明らかとなった開発の最優先分野は、飲料水供給と国境橋の建設で、これは両国からの我が国への無償資金協力要請のリスト上にも反映されている(表2-1)。

飲料水の問題については、半砂漠ないし山岳地に位置する国境諸州はもともと飲料水の確保が難しく、しかも生活廃棄物や農薬による水源の汚染などにより、安全な飲料水の絶対的不足に苦しんでいる。また、水源が確保されたとしても上水施設が不足しており、状況は深刻である。

本調査団が面談した他ドナーもこの問題の重要性については一様に認めており、既に協力を進めているものもあることから、この分野への協力の必要性は確認できた。

他方、4つの国境橋の建設要請については両国国境地域経済の統合という観点からは高い意義を有しており、和平を具現化する象徴的な意味あいもあってその優先度は極めて高い。本件実施を求める声は、単に両国政府関係者、地域住民のみならず、調査団が面会したIDB、CAF等の国際開発機関や他ドナーのすべての常駐代表からも挙がっており、今後我が方の対応が国際的にも大いに注目される状況となることは必至と思われる。

表 2-1 国境地域開発 案件マトリックス

エクアドル	エル・オロ州	ロハ州	サモラ・チンチペ州	モロナ・サンチャゴ州
保健医療	*子供の健康無償			
道路整備	エル・オロ州道路建設機材 *機材整備専門家 *ワークショップ運営専門家	(小橋梁改修)	サモラ州道路建設機材 (小橋梁改修) *機材整備専門家 *ワークショップ運営専門家	モロナ・サンチャゴ 州道路建設機材 (小橋梁改修) *機材整備専門家 *ワークショップ運営専門家
地方給水		ロハ州地下水開発計画 ロハ市周辺飲料水供給計画		
二国間	アグアス・ベルデス橋	マカラ橋 アラモール橋	バルサス橋	
保健医療	国境地域母子保健強化 子供の健康無償	子供の健康無償		
地方給水	国境地域給水車(無償) 国境地域上水供給改善機材 (井戸掘削機材)(無償)	国境地域給水車(無償) 国境地域上水供給改善機材 (井戸掘削機材)(無償)		
	*中小規模自治体の上下水道人材育成への協力			
道路整備	*橋梁の下部構造改善のための技術協力			
その他	職業訓練機材	職業訓練機材 (水産加工センター)	職業訓練機材	職業訓練機材
ペルー	ツンベス州	ピウラ州	カハマルカ州	アマソナス州

(注1) ゴシック体案件名は採択済み、実施準備中

(注2) 括弧内は案件資料未接到

(注3) \*は要請リスト外の協力可能性

## 2-2 協力の基本的方向性

### (1) 地方給水

ペルー側では、ツンベス州及びピウラ州の地方給水について1999年9月に「北部国境地域給水計画」B/D調査団が派遣され、事業化に向け準備中である。地方の水道公社の運営状況及び財政状況が厳しい状況であるとの認識から、世銀及びGTZが強化プロジェクトを実施中である。このような状況のなかで、中小規模の市町村の上下水道分野の人材育成のための協力を行うことは、これまで我が国が行ってきたハード援助を更に有効に活用するために重要であることから、何らかの協力を検討すべきである。

エクアドル側については、ロハ州の最優先事項として要請を受けていることから、補足調査結果を踏まえ2案件それぞれの協力の可能性を検討したところ、裨益人口及び費用対効果並びに実施体制などの比較から「ロハ州地下水開発計画」を優先すべきであることが明らかとなった。「ロハ市周辺飲料水供給計画」については要請内容が過大であり、代替案を検討すべきである。

## (2) 国際橋

国際橋に関しては二国間にまたがる案件としての取り扱いの難しさのみならず、コスト計算から負担割合、また維持管理など技術的にクリアすべき多くの傷害がある。また、特に既存橋の存在しないアラモール及びバルサスの2橋は、そこに至る道路の整備という別の課題を抱え、加えてバルサス橋の場合はペルー側の治安問題にも留意しなければならない。これに対しパンアメリカン・ハイウェイ上にあり、アクセス道路が既に整備されており、治安面での不安の少ないアグアス・ベルデス及びマカラの2橋は既存橋を補完して両国間の物流促進を図る意義も大きいことから、案件を取り巻く環境は他の2橋より相対的に良好であるといえる。

本件は高い政治的インプリケーションを有している案件であることから、無償資金協力対象からの卒業を控えた両国に対し大規模な無償案件を実施することが困難な状況において、いかなる協力が可能か検討する必要がある。

## (3) 道路建設機材

道路建設機材整備に関しては、各州における道路整備予算の確保と機材の維持管理体制の確認及び要請されている建設機材リストの吟味が必要である。サモラ・チンチペ州及びモロナ・サンチャゴ州は山間部あるいはアマゾン地域の過疎地的地理環境にあり、直接裨益人口が必ずしも多くはない。したがって、費用対効果及び経済活動への影響を考慮すればエル・オロ州の案件が他州よりも優先度が高いと思われる。

しかしながらサモラ・チンチペ州及びモロナ・サンチャゴ州における道路整備の重要性は損なわれるものではない。両州の財政規模に見合った機材整備と、補足調査の結果指摘のあった機材の維持管理能力の向上に対する技術的支援を合わせて検討する必要がある。

## (4) 保健医療分野

エクアドル側においては、ペルーと比較して遅れている基礎医療サービス分野のなかで、特にサービスの遅れている国境地域4州を対象にワクチンの供与をプログラムの数年間にわたって投入することが考えられる。

ペルー政府から要請のあった「国境地域母子保健強化」計画については、ニーズに対して規模及び内容が必ずしも整合のとれていないことから要請内容を見直す必要がある。

## (5) その他

職業訓練、水産加工センターなどの要請については専門家派遣及び研修員受入による対応なども考えられるが、ペルー側での治安上の制約もあることから、慎重な検討が必要である。エクアドルの小規模橋梁改修計画については案件内容がそのままでは取り扱い難いことから、道路整備の方針や他ドナー国際金融機関の協力可能性も念頭に置いて我が方の協力方針を検討すべきである。

## 2-3 協力実施上の留意事項

### (1) 協力内容・規模のバランス

和平合意の前提には、国境地域の開発促進による「平和の配当」も両国に公平に確保されるべきとの考えがあり、どちらか一方のみが大きく利する場合には必ずもう一方からの不満が生ずることになると思われる。

### (2) 隣接諸州のライバル意識

特にエクアドル側4州は、それぞれ今回の和平合意から生ずる開発上の利益を最大限引き出そうとしており、ある州には協力して、他の州の要請は全く取り上げない場合には、強い「ひがみ意識」が生ずるであろうことは想像に難くない。

### (3) 安全対策上の制限

エクアドル側では基本的に問題はないが、ペルー側ではピウラ州東部山岳地域より東側の国境地域は、我が国が協力を行ううえでの「人の派遣を伴う協力の制限地域」として指定していることから、我が国の協力は大きく制約される。一方、これらの地域に対峙するエクアドル側国境地域は、協力対象と出来ることから、この点では、向かい合う両国諸州への我が国からの協力について、バランスの問題が生ずるのは避けられない。ペルーに対する協力については定期的に見直しを行っているところであり、現在協力が制限されている地域においても、今後の見直し次第ではより幅広い協力の可能性もあるが、本資料では現状の制限の範囲内で可能な協力について取り上げる。

### (4) 無償資金協力対象からの卒業

エクアドル・ペルー両国とも、1人当たりのGNPの関係で、無償対象からの卒業予定国ないし近い将来に卒業が見込まれる国であるが、国境地域開発支援は5～10年の期間で検討すべき問題であるため、既に無償卒業対象国となっているペルーに対しては、案件により円借款による協力の可能性も視野に入れ検討する必要がある。

(5) 他ドナーとの協調

様々な協力事業を展開する他ドナーとの間で重複を避ける一方、適当と判断される場合には調整し協調していくことは我が国のプレゼンスを国際社会に広く認識させることにも寄与すると考えられる。

(6) 事業実施に当たっての連絡調整、相互連携

国境地域開発事業は2国間にまたがる事業もあり、これには両国関係当局の連絡調整、相互連携の善し悪しがドナー側の取り組みにも影響してくる。この点では、エクアドルの場合、各州の権限が強いことから、外務省を含む中央省庁の調整が及ばず、優先度を中央政府で調整しないまま新規案件が提出されたり、既に要請されている案件の内容変更などが生じる懸念があり、注意が必要である。

(7) 協力案件検討のスケジュール

本調査によるプロジェクト形成を受け、当面の優先的協力案件を絞り込み、個々の案件の実施に移行していくことになるが、その作業スケジュールを検討するに当たっては、2000年1月にパリで開催予定のCG会合（IDB主催）をひとつの目安とすることが適当である。

また、2000年に入れば、エクアドルのマワ大統領が訪日の見込みであり、その段階では具体的案件、特に要請の優先度の高かった国境橋について我が国の協力方針を表明することが期待されるであろうことを念頭に、作業を進める必要がある。

国境地域住民は1日も早い「平和の配当」を期待しており、これに適時適切に応えることが両国政府の大きな政治課題となっているが、我が国を含め、和平合意の定着を支援すべき国際社会としても可能な限り早いタイミングで協力事業の実現を図っていくことが期待される。

## 第3章 エクアドルにおける分野別協力の方向性

### 3-1 保健医療分野の協力

#### 3-1-1 優先分野と協力の可能性の検討

公衆衛生省との直接的な対話の継続

公衆衛生省の国際関係課 (Dirección de Relaciones Internacionales) は、ドナーや後述する「保健における統合プログラム」の調整窓口であり、具体的なニーズやドナーの動向を知るためには、同課との継続的な情報交換が望まれる。

エクアドル外務省との協議で、先方は社会開発の重要性に触れながらも保健医療分野について日本に協力を期待する具体的な課題については言及がなかった。これは、エクアドル外務省が中央各省庁の調整よりも地方自治行政の実施機関である州審議会を重視し、結果として審議会が直接的に管轄する道路と給水分野にハイライトがあたったことによる。一方、保健衛生の行政は中央の公衆衛生省と各地方に設置されている地方保健局が責任を担う体制になっており、州審議会と地方保健局とは計画や予算、組織に関して接点がない。

日本側としても、今まで保健医療分野への支援がそれほど多くなかったことや、日常的な情報の蓄積が少なかったが、今後は公衆衛生省の国際関係課との継続的な情報交換が望まれる。

#### (1) 「保健における国境統合プログラム」

「保健における国境統合プログラム」は国境地域における保健開発を目的としたもので、同地域の保健課題に対応したプロジェクトである。同プログラムで提案されているプロジェクトの規模は小さいが、その一部についてエクアドル側が求めるのであれば、青年海外協力隊によるグループ派遣やNGOへの支援、小規模無償による施設整備の提供が考えられる。

対象地域には共通の保健課題と地域特有の課題がある。保健改革に伴う地方分権化の促進や政府の保健予算の縮小による保健サービスの低下は、全国的な課題である。基礎的な保健医療サービスの向上を目的とするFASBASEプロジェクト(世銀融資)や、インフラを含めた保健医療システム構築を目的とするMODRSAプロジェクト(世銀融資)が行われている。また、ロハ州ではオランダとUSAID、パンアメリカ地域事務所(PAHO)が協力する「健康的な空間(Espacio Saludable)」が実施されている。これは全国的な展開を目標とした地域保健について統合的なアプローチをめざしたものである。

エクアドル公衆衛生省は、これら地域的な特徴に対応した課題の解決に関して、国境地域における和平合意のかなり前からペルー保健省と定期的な会議を設けて、同国境地域を対象とした保健開発計画の策定作業を行ってきた。この計画の策定には、エクアドル側は同国公衆衛生省の国際関係室(Dr. Tatiana Neira, Dirección de Relaciones

Internacionales) が、また、ペルー側は同国保健省の投資と海外協力事務局 (Dr. Patricio Jacome, Oficina de Financiamiento, Inversiones y de Cooperación) が窓口となり、対象となる両国の地域保健局長らが参加して、1999年6月に、次の4分野における計画を策定した。国外の協力機関の参加も謳われている。

- ・安全な出産 (国境地域での母子保健サービス強化と住民のサービス相互利用)
- ・伝染病の監視とコントロール (マラリア、デング熱、ペスト)
- ・分散して居住する住民への保健サービスのアクセス改善
- ・環境衛生 (水と衛生の改善)

既に、ペルー外務省とエクアドル外務省が調整する「国境地域開発のための二国間計画」のなかに、国境地域の州を対象とした保健医療分野への資金投入が盛り込まれているが、実施可能性のあるプロジェクトレベルまでは具体的になっていない。

「保健における国境統合プログラム」は、前記の「国境地域開発のための二国間計画」にある社会開発関連プログラムの枠組みに沿って進められたものであり、エクアドル公衆衛生省とペルー保健省が、それぞれ独自に実施する計画であった。しかし、エクアドル公衆衛生省の国際関係室関係者によると財政難のため、国外からの支援も求めたい意向である。

次に、このプログラムで記載されている各プロジェクトの概要を簡単に記載する。また、次の原文5分冊を別添する。

- ・Pyoyecto de Cooperación Tecnica Ecuador-Per Salud Ejercicio de la Paz
- ・Maternidad Saludable y Segura en Zonas de Frontera
- ・Prevención y Control del Paludismo y otras Metaxmicas
- ・Mejoramiento de la Salud Integral en Las Problaciones Dispersas de la Zona fronteriza Binacional Ecuador-Peru
- ・Salud y Ambiente: Integrando la Frontera

## 安全な出産

### 1 対象地域

エル・オロ州、ロハ州、サモラ・チンチペ州

### 2 プロジェクトの目的

妊産婦の疾患と死亡を減らすため、女性の健康とリスクのない妊娠を効果的に促進する。

乳児期の疾患と死亡の低減に効果的に貢献するために、新生児の健康を促進する。

### 3 成果と活動

国境地域の施設で提供される母子保健医療サービス、問題解決能力の改善  
(大学内での卒後教育、紹介システム強化、胎児モニタリング訓練等の訓練教育)

施設機材の整備

(国境の施設への周産期ケア機材の提供と、カントン病院への情報機器の提供)

管理と技術の向上

(診療圏内における監督、評価、情報交換・研修の強化等)

情報・教育・コミュニケーションの強化

(妊婦のフォローアップ強化)

### 4 プロジェクト費用

公衆衛生省7,405米ドル 公衆衛生省以外から3万7,727米ドル

注：ペルー側の対象地域やプロジェクト内容も記載されているが、エクアドルのみを記載した。

## 伝染病の監視とコントロール

### 1 対象地域

エル・オロ州、ロハ州、サモラ・チンチペ州

### 2 プロジェクトの目的

マラリア、デング熱、黄熱、リーシュマニア、シャーガス病による感染と死亡の低減

### 3 成果と活動

保健医療従事者とコミュニティの能力を向上させる  
(プログラム理解のために、州保健局長、施設の保健従事者、検査技術者、コミュニティの責任者等の教育・訓練)

感染機会が高いグループを対象とした、革新的な予防と病気の制御

(診断と患者管理、昆虫のコントロールに関する訓練、昆虫マップなどの疫学情報整備等)

### 4 プロジェクト費用

公衆衛生省：約1万5,000米ドル OPS (世界保健機構アメリカ地域事務所)：約2万9,000米ドル

注：ペルー側の対象地域やプロジェクト内容も記載されているが、エクアドルのみを記載した。

## 分散して居住する住民への保健サービスのアクセス改善

### 1 対象地域

サモラ・チンチペ州の第1地方保健区と第2地方保健区、第3地方保健区

### 2 プロジェクトの目的

保健医療サービスの組織的機能の強化と、コミュニティの保健活動への参加を促進することによって死亡率と疾病率を減少させる。

### 3 成果と活動

#### 教育・訓練

(統合保健医療チームの教育・訓練、施設間とコミュニティ活動とのネットワーク化)

#### 施設の整備

(基本設備のインベントリーとチェックリスト作成、サービスの改善等施設レベルに求められている施設・機材の整備等)

#### 施設外での活動の強化

(住民活動への支援とその評価、モニタリング活動等)

### 4 プロジェクト費用

公衆衛生省：110万6,974米ドル そのほか：25万3,304米ドル  
このうち、施設機材（公衆衛生省：10万米ドル そのほか：20万米ドル）

注：ペルー側の対象地域やプロジェクト内容も記載されているが、エクアドルのみを記載した。

前記プロジェクトの中の「安全な出産」の支援活動として、教育・普及活動や次項に述べる「家庭菜園」活動に協力隊のグループ派遣やNGOを介した支援が考えられる。

「伝染病の監視とコントロール」は昆虫学など研修員の受入れが考えられる。

サモラ・チンチペ州を対象とした「分散して居住する住民への保健サービスのアクセス改善」プロジェクトの施設整備のコンポーネントを小規模無償によって整備することも考えられる。しかし、施設に関しては人口が少ないので、過剰投入にならない配慮をする必要がある。

## (2) 州審議会と地方保健局の計画や活動への支援

州審議会と地方保健局の計画や活動への支援は、政府間の援助としてエクアドル外務省の俎上に上ることを前提とするが、なかには潜在的に優良な案件もあり、意義がある。しかし、ロハ州審議会が独自で取り組んでいる「小児病院の建設計画」のように、プロジェクトの効果として問題があるものもある。

次に、地方踏査による各州の特徴と、保健課題への取り組みについて簡単に記述した(各州の人口や健康水準など基本的な統計データは最後に挿入してある)。

### 1) エル・オロ州

エル・オロ州は南部海岸地域に位置し、平坦地の多い州であり、保健医療サービスへのアクセスが比較的よい地域である。しかしながら、州の妊産婦死亡率は全国平均より高く、母性保健サービスの課題がある。エル・オロ州のサンタ・ロサ (Santa Rosa) にベッド数29の入院設備を持つ母子保健センターがあるが、建物や医療機材は古く、改善が求められている。

エクアドル国境の街ウアキヤスには、国境から500mのところにかントン病院がある。同病院は産婦人科や小児科も備えている。国境を挟んでペルー側の街、アグアスベルデスには、国境から50mのところにあグアスベルデス保健センターがある。

ペルー側の結核プログラムや家族計画、予防接種サービス、医薬品の供給状況が良いこともあり、1998年2月～1999年3月までの間に769人のエクアドル人が国境を越えてペルー側のアグアスベルデス保健センターを利用した。他方、かントン病院は空きのベッドが目立ち、病院の稼働状況が低い印象を受けた。現在、両国民の国境の通行は午後6時まで自由となっている。

保健局長は、保健課題として救急医療のネットワーク化とマラリア対策を挙げた。マラリアが増加傾向にあるにもかかわらず、人材や資金不足、組織・施設間の連携の不足、コミュニティ参加の不足などの課題に対応しきれていない。

### 2) ロハ州

ロハ州は山岳地域に属しているが、標高2,036mのロハから340mのマカラ (Makala) まで、地形上起伏に富み、保健医療サービスへのアクセスが困難な地域である。特に国境周辺部のマカラやサポティージャ (Zapotillo) は道路や通信事情によってアクセスが難しく、妊産婦の死亡も高いという。また、同地域は標高が低く、熱帯性気候の地域であり、マラリア、デング熱などの流行もある。

この地域の保健課題は遠隔地に居住する人々への基礎サービスの提供と、マラリア、デング熱の抑制である。

### 3) ロハ州審議会による小児病院建設計画

ロハ州審議会は設計技師らを集め知事室直属のチームを編成し、ロハ市の州病院敷地内に非営利団体の運営による小児病院建設計画を進めている。これはロハ州独自で進めているもので、このプロジェクトのためにロハ州審議会、ロハ国立大学医学部などの代表からなる小児病院の運営母体（非営利団体）を組織して運営するというものである。州知事は、この病院建設と機材提供について日本を含めたドナーからの支援と融資先を求めたい意向である。しかし、新たに形成される非営利団体に病院の運営経験はなく、また、同州の地方保健行政を担う保健局の見方は同計画には政治的な意図があるとして、冷ややかであった。

計画の概要は次のとおり。原文を別添する（別添資料：Hospital del Niño）。

## 子供病院の建設

### 1 プロジェクトの必要性と正当性

一般の病院で扱うことが出来ない子供の病気や問題に対処できる病院が必要であり、その需要を満たしうる範囲はロハ市にとどまらず、ロハ州全域とサモラ・チンチペ州の一部、エル・オロ州の一部に及ぶ。子供の病気として急性呼吸器感染症と下痢症が大多数をしめるが、その11%が適切な治療を受けていない。

### 2 プロジェクトの目的

特殊な子供の疾患や問題に対処する病院を持つ  
歴史的な建築物を修復し、保存する  
子供の病気や栄養失調の指標を下げる

### 3 都市建築学による分析

現在の建築物（かつての病院）の部分的な再活用と新築を併用

### 4 建築プロジェクト

診療棟や管理棟、入院棟の建築物と設備の検討

### 5 技術的な検討

構造、電気系統、照明・音響の検討

### 6 プロジェクト費用

151万6,120米ドル

### 7 組織運営

シスネ基金 (Reina del Cisne)。ロハ州審議会が基金のメンバーとなる。

### 8 家具や医療機材

家具と機材のリスト:54品目

小児病院は、公衆衛生省が所有するロハ州病院の敷地内に建設するものであり、一部はロハ市の歴史的建築物である旧病院を再生して利用する。ロハ州審議会は1年前から州知事の直属として「小児病院建設準備室」を設け、4人の専属のスタッフが建設計画における旧病院の再建築の技術的検討や新病院の図面を描くなど、計画実現に向けた準備を進めている。知事らによると、現在の州病院は地元住民のニーズに応えておらず、21世紀に相応しい診療ができる小児病院が必要であり、審議会はこれを支持しているとのことである。

州審議会は、地元のロハ国立大学医学部らの有識者のメンバーによる非営利団体「シスネ基金」を組織して、民間の主導による地元に基づいた病院を建設したいというもの。新病院のスタッフは州病院から、有能なスタッフを選んで委嘱する意向のようである。

しかし、新たに形成される非営利団体に病院の運営経験はなく、建設に必要な資金を集めることができるかどうか未知数の部分も多い。小児病院の運営費用の捻出方法も未定である。

州の保健医療の行政責任を担う州保健局の技術部長からは、「華美な建物のみであり、優先順位が高いという認識はもっていない」との意見である。

さらに、子供の死亡原因について下痢症や急性呼吸器感染症をあげながら、地域病院としての具体的な役割が明確ではない。

#### 4) サモラ・チンチペ州

山間の河川周辺に人口が分散しており、保健医療サービスへのアクセスが困難な地域である。また、先住民において出生登録がされない場合も多く、出生率や予防接種の正確な統計が得られない。サモラから地方へのアクセスは悪く、国境周辺のスンバ(Zumba)へのアクセス道路は、ロハ州のロハ市を經由して遠回りしなければならず、片道8時間はかかるという。

しかしながら、施設をベースとした「家族農園」と呼ばれる独創的なコミュニティ活動も芽生えている。これは、母親に準保健センター内の、ある1坪ほどの畑を与えて、様々な栄養を含む野菜を育てつつ、栄養について学び、準保健センターに集う機会を増やそうというものである。現在6か所の準保健センターで実施され、訪問した当日も数人の家族が畑を耕していた。栽培されている野菜は30種類を超え、農業省からはタネの提供や技術的な支援など省庁間の協力も行われている。

この地域の保健課題は遠隔地に居住する人々への基礎サービスの提供と、コミュニティ活動への支援である。

	全国	エル・オロ州	ロハ州	サモラ・ チンチペ州	モロナ・ サンチャゴ州
人口(1998年)	12,174,628	536,319	421,911	97,315	135,695
1歳未満人口(1998年)	298,033	11,422	12,945	2,491	3,082
乳児死亡率(1996年) 注1	19.8	18.2	22	32.3	17.6
妊産婦死亡率(1996年) 注2	159*	10**	170	140	290
DPT(1998年)	76.6	124	60	76.4	81.2
麻しん(1998年)	75.3	107.2	47.7	72.7	83
ポリオ(1998年)	77.8	117	59.8	78.4	80.9
BCG(1998年)	104.4	127.1	77.1	116.6	130.4

注1：人口1万人当たりの死亡数 注2：人口10万人当たりの死亡数  
 FASEBASE提供1999、\*PAHO \*\*この数字の信頼性には疑問がある

### 3-1-2 候補案件の必要性、優先度及び事業実施上の課題の検討

#### (1) 子供の健康無償（形成可能案件）

公衆衛生省海外関係課より、プロ形調査期間中に子供の健康無償プロジェクトを想定した原案が参考として提出された。

エクアドルの保健分野の方向としては、地方分権を中心とした保健改革の実施により、地方保健局の役割が年々増大している。しかし、地方保健行政の責任機関である州保健局は、財政や組織形態の面で州審議会と接点がなく、保健予算の縮小、労使紛争、エルニーニョによる災害の問題を抱えている。

現在、地域での保健計画の策定、医薬品の調達等は分権化が実施されているものの、母子保健サービスに関する消耗品の供給は中央の公衆衛生省の責任で行われている。中央において、医薬品や物品の地方格差が把握でき、かつ公衆衛生省が実施責任を持つ体制をとり得る案件として、これら母子保健に関する消耗品を提供する子供の健康無償が日本側の支援として考えられる。1995年にエクアドルは深刻な経済的危機に直面し、保健医療を含む社会セクターへの政府支出が7.8%から5.18%までカットされた。現在この状況は少し改善されたものの、母子保健に係る消耗品の調達がいまだ困難な状況が予想される。母子保健分野の活動が滞ることのないよう子供の健康無償によって、このギャップを埋めようという構想である。子供の健康無償の活用が、1回限りの供給ではなく問題解決のために数年間継続して実施すること（プログラム化）が検討されるならば、効果は一層高まると考える。

公衆衛生省海外関係課より、子供の健康無償を想定した母子保健に係る資機材のアセスメントとプロジェクトの原案が参考として提出されている。

次に、その概要の原文を別添する（別添 Majoramiento del Abastecimiento de Insumos para Atención Materno Infantil en el Ecuador）。

### 母子保健サービス調達の向上

#### 1 プロジェクトの目的

エクアドルの母親と子供の死亡率を下げる

#### 2 投入内容

##### 子供のケア

抗生物質 7 種： 30 万 7, 852 米ドル

##### 予防接種の向上

冷蔵庫とワクチンキャリアー、温度計：17 万 2, 331 米ドル（24 億 9, 881 万 スークレ：  
1 米ドル=1 万 4, 500 スークレ）

##### 性保健

避妊具：124 万 3, 332 米ドル

子宮ガン検診資材：7 万 9, 850 米ドル

##### 歯科保健

充填剤等：44 万 9, 985 米ドル

##### 性病とエイズに関する予防と診断の向上

治療・診断用の検査作成資機材：45 万 1, 164 米ドル

エイズ診断用キットと性病治療薬：11 万 1, 585 米ドル

#### 3 総費用

281 万 6, 099 米ドル

### (2) マカラ病院建設（参考資料）

公衆衛生省はロハ州の国境にあるマカラ病院の建設計画をもっている。公衆衛生省海外関係課より、プロジェクト資料を入手したので別添する（Proyecto de Construcción del Hospital Civil de Macara Provincia de Loja, Republica de Ecuador）。

### 3-2 エクアドル道路整備分野の協力

#### 3-2-1 優先分野及び協力の可能性の検討

当該分野におけるエクアドルの我が国への協力要請は、調査団派遣前に正式に要請されていた次の2件であった。

- (1) サモラ・チンチペ州 道路網整備計画
- (2) モロナ・サンチャゴ州 道路網整備計画

現地調査時に先方から追加して要請された案件は次のとおりである。

各州とも最優先プロジェクトとして新設及び維持管理を含む道路整備を挙げており、経済活動だけでなく社会サービスへのアクセスルートとしての重要性を強調している。

- (1) エル・オロ州 道路網整備計画
- (2) サモラ・チンチペ州 小橋梁改修計画
- (3) モロナ・サンチャゴ州 橋梁改修計画
- (4) ロハ州 小橋梁改修計画
- (5) 南部州 橋梁建設計画
- (6) ペルー・エクアドル国際橋梁（4橋）建設
- (7) ロハ市 道路整備機材供与

道路建設については、太平洋と大西洋を連絡する横断道路についてはCAFが資金援助を行って建設する予定である。また、国境地域を縦貫する5幹線道路の内、同州を通過する道路についても、CAFが資金援助を行って建設する予定であることが確認された。これらの路線は、今回日本に要請している機材による整備対象道路とは重複しない。

#### 3-2-2 エクアドルの道路整備

エクアドルの道路分野の整備は次のように各行政機関が担当している。

- |              |         |
|--------------|---------|
| 第一種幹線道路      | : 公共事業省 |
| 第二種及び第三種幹線道路 | : 州審議会  |
| 地方道（市町村道）    | : 市町村   |

国境地域の社会基盤整備については、各州が独自に州内の道路整備を立案し実施しており、公共事業省の各州の地方事務所が州内の国道（第一種道路）整備にあたっている。

その他にPREDESURがある。この組織はペルー国境に接するサモラ・チンチペ、ロハ、エル・オロ3州に共通するエクアドル南部の道路橋梁等のインフラ整備を含む総合開発を行うことを目的としている。また、ペルー側の二国間委員会のカウンターパート（C/P）とのことであったが、活発な動きは見られず、各州審議会の動きの方が活発である印象であった。

### 3-2-3 候補案件の必要性、優先度及び事業実施上の課題の検討

道路整備機材供与において最低限考慮すべき条件として、①生活道路として整備すべき道路に必要な建設機材が不足しているのか。②裨益効果が大きいのか。③建設機材が使用される道路の整備計画の位置づけがはっきりしているか、④建設機材のワークショップが整っており、そこで働く整備士が十分にいるか、等が考えられる。

前述の条件から、3州の道路整備計画（機材供与）案件の協力の方向性について、次のように考えられる。

#### (1) サモラ・チンチペ州

山岳地帯で、傾斜が急峻で毎年雨期に土砂崩れが多く発生する地域であり、州内の幹線道路がしばしば通行不能になるが、建設機材の不足により復旧が遅れている。道路整備機材は古く、ほとんど10年以上を経過しているとのことであった。また、多少の故障機材（ブレーキ故障等）でも使用しているのが現状である。

生活道路の確保といった面から道路整備機材の充実が急がれる。

#### (2) モロナ・サンチャゴ州

アマゾンの密林地帯が始まる地域で、毎年雨期には道路が泥濘化して車両が通行不能になる地域であり、農作物の市場への輸送停止が頻発している。他の州に比べて貧困が目立つ州である。州内の生活道路の全天候型の道路への改良と、維持管理の充実が急がれる。

大掛かりな機材の修理は隣接するアスアイ州クエンカ市の民間工場に依頼して行っている。現在の使用機材は10年以上たっているものがほとんどであるが、可能な限り修理して使用しているようである。

#### (3) エル・オロ州

パンアメリカン・ハイウェイが海岸線を通る州であり、通商活動の盛んな州である。しかし、長い国境紛争の影響で国境地帯の丘陵、山岳地域の農耕地の道路が荒れ果てて、農作物、牧畜製品の市場への搬出が十分に出来なくなっている。経済活動の活性化の観点からも道路整備の充実が望まれる。

州審議会ワークショップは既存のものを取り壊し、新規に建設中であり、山岳地帯と平野部に1か所ずつある。

この州では公共事業省の地方事務所と非常に良好な関係にあり、お互いに不足機材の貸し借りや、州側から公共事業省のワークショップでの機材の修理依頼も行われており、機材の維持補修管理が比較的良好に行われているようである。

#### (4) 協力の方向性

投資効果の面からは、国際幹線道路パンアメリカン・ハイウェイが通過し、ペルーとの間で通商活動が盛んで、輸出農産物の生産のポテンシャルが高く、かつ国際輸出港があるエル・オロ州への機材供与が最も効果的であると考えられる。

BHN及び貧困対策の面からは生活道路としての幹線道路整備に遅れが見え、サモラ・チンチペ州、モロナ・サンチャゴ州への機材供与が効果的と考えられる（調査団帰国時には既提出要請書を変更して両州を合わせた要請書が新たに日本大使館に提出されていた）。

3州に共通して、建設機材の充足、建設機械整備の機器の充実、日本人専門家による道路整備機材の整備士の教育（On the job trainingも含めて）とワークショップのマネジメントのソフト面の技術移転が望まれる。

道路整備の大規模な案件に関する円借款は、対エクアドル新規円借款が停止中なので、対応は困難と考えられる。

道路整備分野における技術的課題としては次のような事項が考えられる。

- 1) エル・オロ州を除いて公共事業省の地方事務所と各州の公共事業部の間の協力が見られないこと。
- 2) 建設機械のワークショップの整備士不足。
- 3) 整備機材の不足、特にワークショップ内で使用するクレーンがどの州にも無く、建機からのエンジンの取り外しが不便な状況にある。
- 4) ワークショップのマネジメントシステムが不十分。
- 5) 山岳地帯の道路整備において雨水排水工が不十分（道路設計上の課題）。
- 6) 山岳地帯の道路整備における切土勾配の検討が必要（土砂崩れが頻繁に起こっている）。
- 7) 橋梁については、過去の水害による損傷から判断して、
  - ア) 下部構造物、特に基礎に対する配慮が全くされていない。
  - イ) 通水断面が容量不足。
  - ウ) 橋梁前後の護岸工事が一切見られない。
  - エ) 前記の現状を改善するために、対象地域の水文・水理調査と解析が必要。また、橋梁建設計画地点の地質調査が必要。
  - オ) したがって、水文・水理（河川工学）の専門家及び橋梁下部構造物の専門家が必要である。

### 3-2-4 小橋梁建設についての協力の方向性

サモラ・チンチペ、モロナ・サンチャゴ、ロハの各州から、州内の中小河川を渡る中小橋梁の建設協力要請が調査団の現地調査時に提出又は提示説明がなされた。

道路整備機材供与の場合と同様に、協力の条件としては、①生活道路として年間を通して必要な橋（路線）である、②裨益効果が大きい、③州内の道路網整備計画上の位置づけがはっきりしていること、等であるが、ある限られた地域の農村基盤整備の枠組みのなかにした方が協力の意義が明確になると考えられる。今現在の協力要請はそれぞれの州内に整備対象橋梁が散在しており、その協力の有効性が掴みにくく、対応が難しい。したがって、農村基盤整備案件の形で、ある特定の地域内での道路及び橋梁整備計画へと整理する方が望ましい。

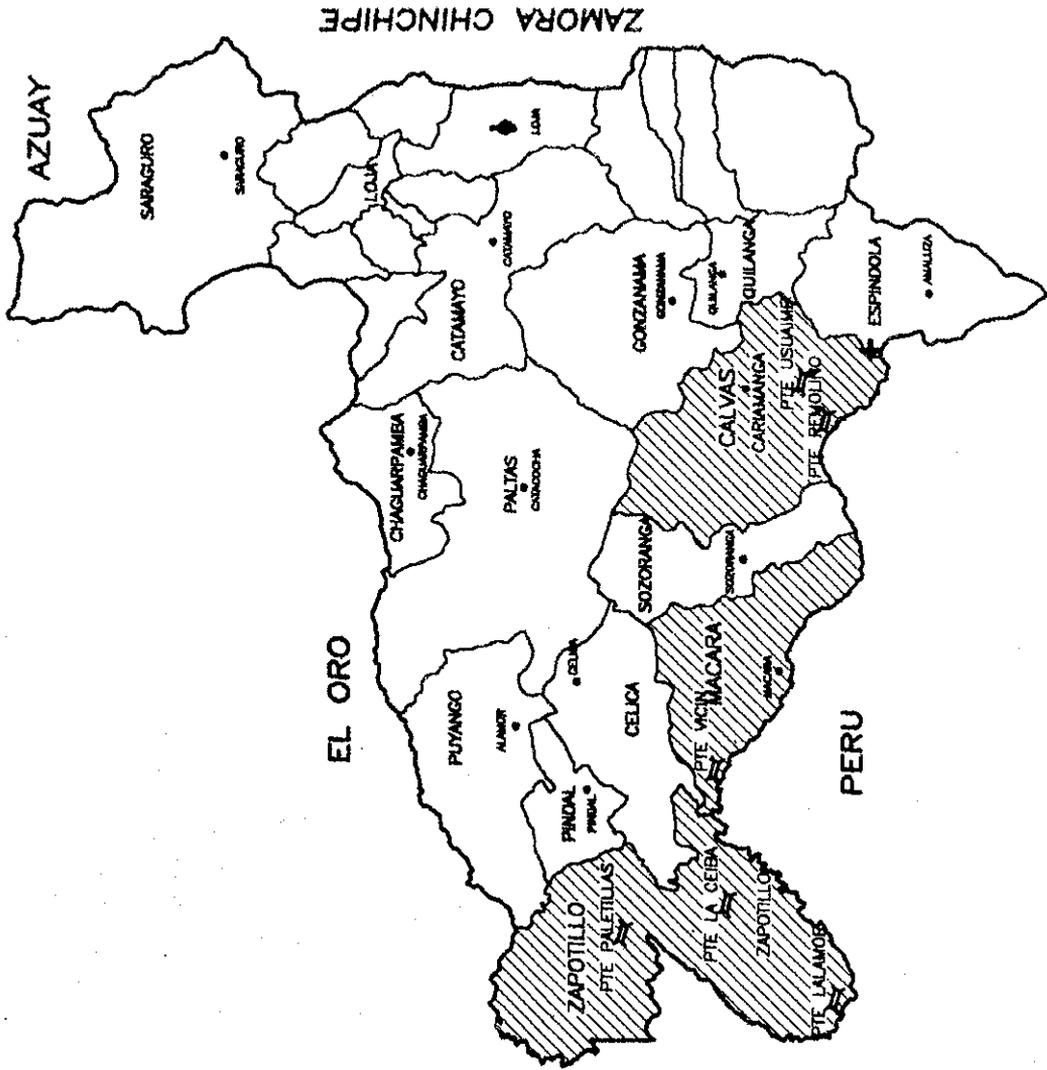
各州から提出又は提示された橋梁建設協力要請は次のとおりである。

州名	橋長及び個所数	申請者	総事業費（百万ドル）
<u>サモラ・チンチペ</u>		<u>州審議会</u>	<u>5.5</u>
	10 m 2		
	11 m 1		
	12 m 9		
	15 m 2		
	16 m 1		
	18 m 2		
	20 m 1		
	25 m 1		
	27 m 1		
	35 m 1		
	40 m 1		
	60 m 1		
<u>ロハ</u> (図3-1参照)		<u>州審議会</u>	<u>6.7</u>
	12 m 1		
	85 m 1		
	90 m 2		
	110 m 1		
	130 m 1		
<u>モロナ・サンチャゴ</u>		<u>州審議会</u>	<u>5.8</u>
	12 m 1		
	13 m 1		
	15 m 4		
	18 m 1		
	20 m 5		
	23 m 1		
	24 m 1		
	25 m 2		
	30 m 2		
	40 m 2		
<u>PREDESUR</u>		<u>PREDESUR</u>	<u>3.5</u>
	12 m 2		
	15 m 7		
	20 m 3		
	25 m 1		

以上の小橋梁建設案件については時間的な余裕もなく、現場を見ることは出来なかった。しかし、橋梁建設計画位置図及び整備対象道路の現場踏査から判断すると、幹線道路へのアクセスとしての生活道路上に位置するものがほとんどである。

橋梁架設の理由としては、①現在、全く橋がない、②木材を並べただけの橋、③ベイリー橋が耐用年数を超えており、損傷が目立つ橋梁、④過去の水害で破損して、資金不足のため、そのまま放置されている橋梁等である。

# PROVINCIA DE LOJA



SUPERFICIES CANTONALES (ha <sup>2</sup> )			
CALVAS	850	OLMEDO	108
CATAMAYO	664	PALTAS	1183
CELICA	521	PINDAL	211
CHAGUARPAMBA	328	PUYANGO	627
ESPINOLA	515	QUILANGA	238
GONZANAMA	712	SARAGURO	1108
LOJA	1923	SOZORANGA	414
MACARA	583	ZAPOTILLO	1209

UBICACION DE LOS PUENTES

- LA CEIBA - CANTON ZAPOTILLO
- PALETILLAS - CANTON ZAPOTILLO
- LALAMOR - CANTON ZAPOTILLO
- VICIN - CANTON MACARÁ
- USAIME - CANTON CALVAS
- PUERTO REMOLINO - CANTON CALVAS

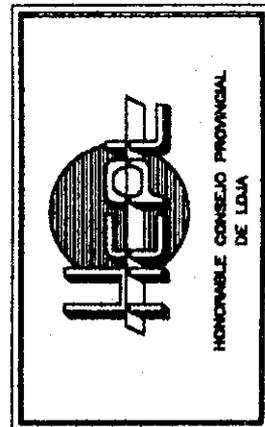


图 3 - 1 口八州桥梁改修計画位置图



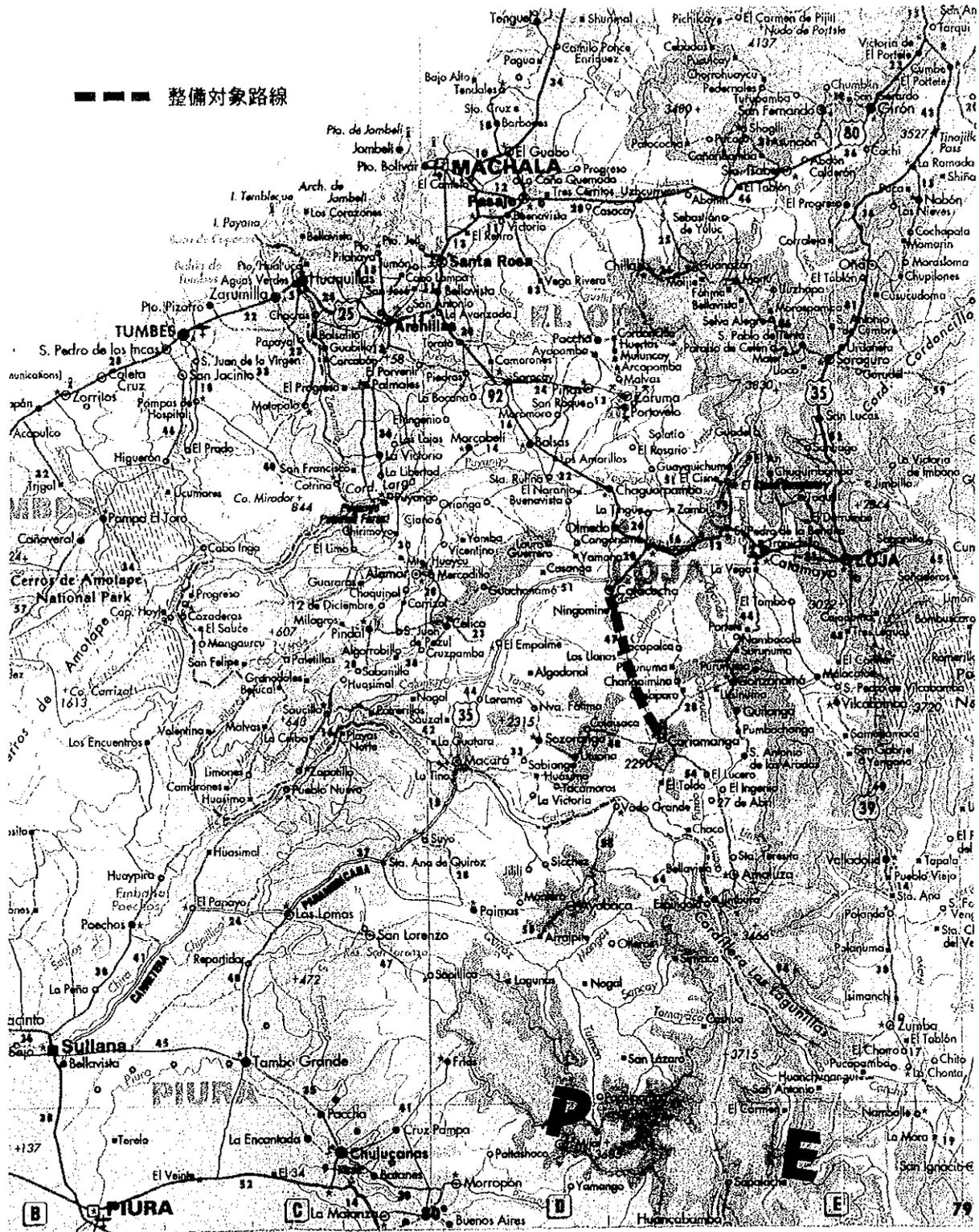
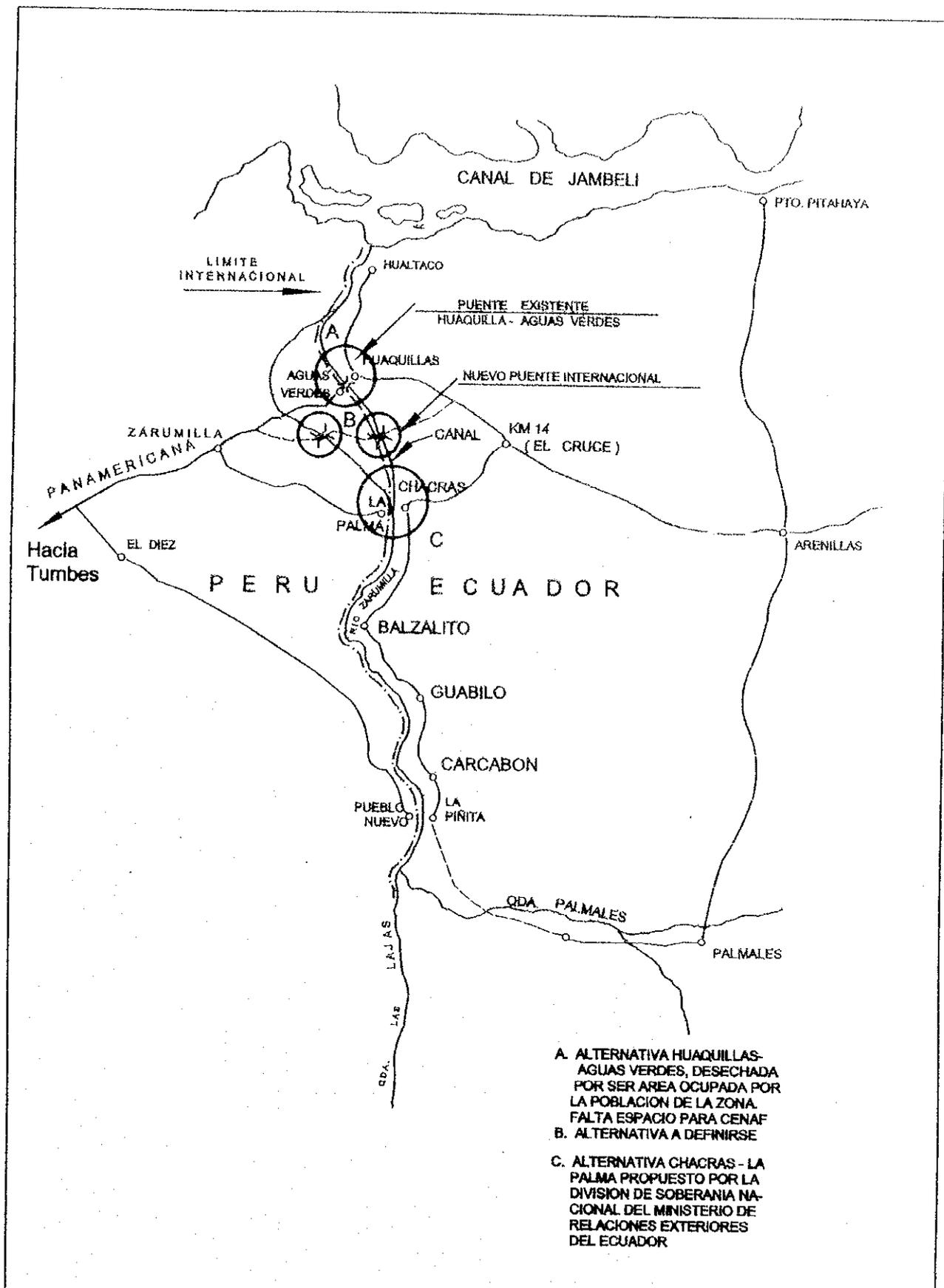


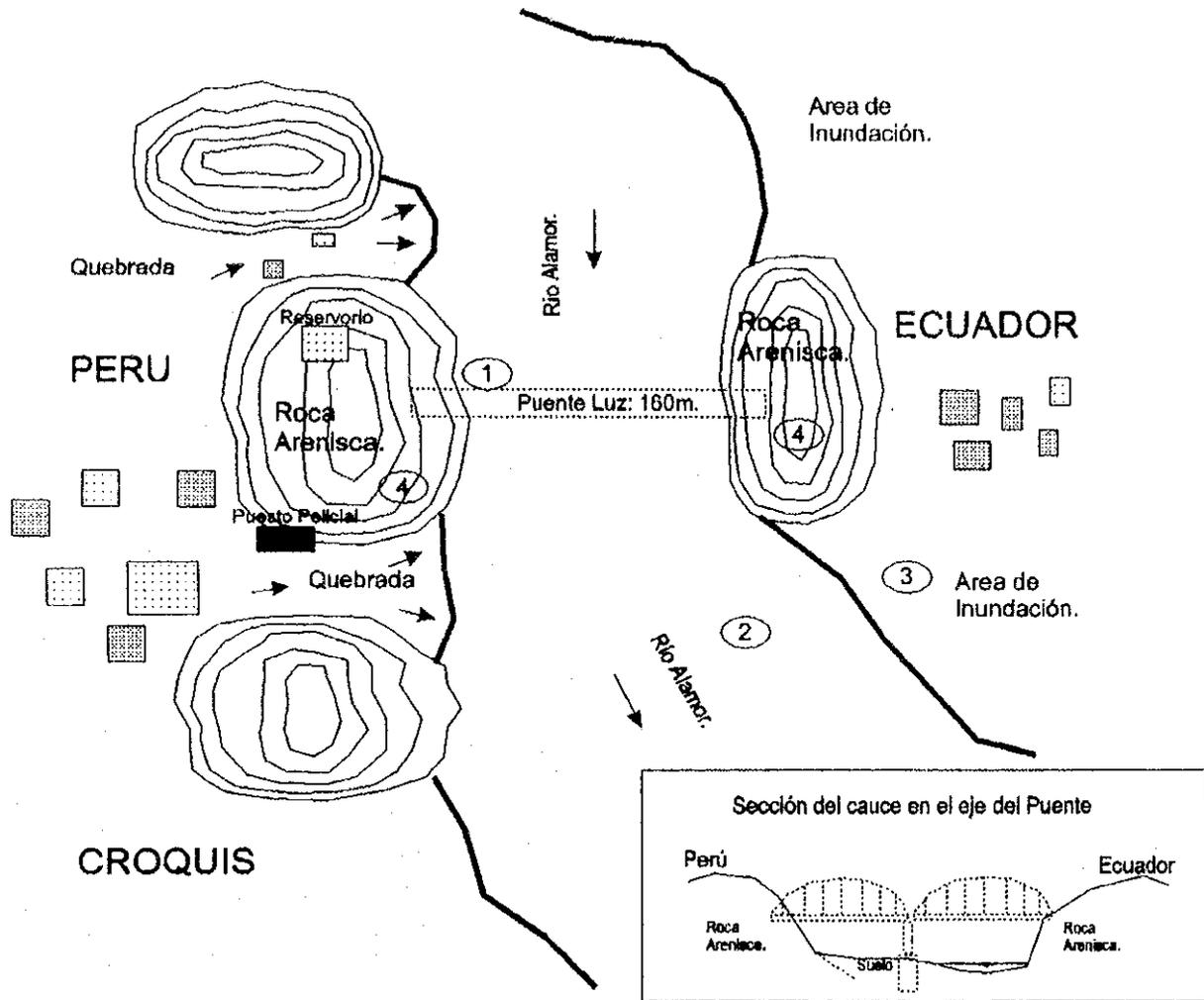
図 3-2 口ハ州道路整備計画路線図





☒ 3 - 3 PUENTE INTERNACIONAL ZARUMILLA





☒ 3 - 4 PUENTE ALAMOR

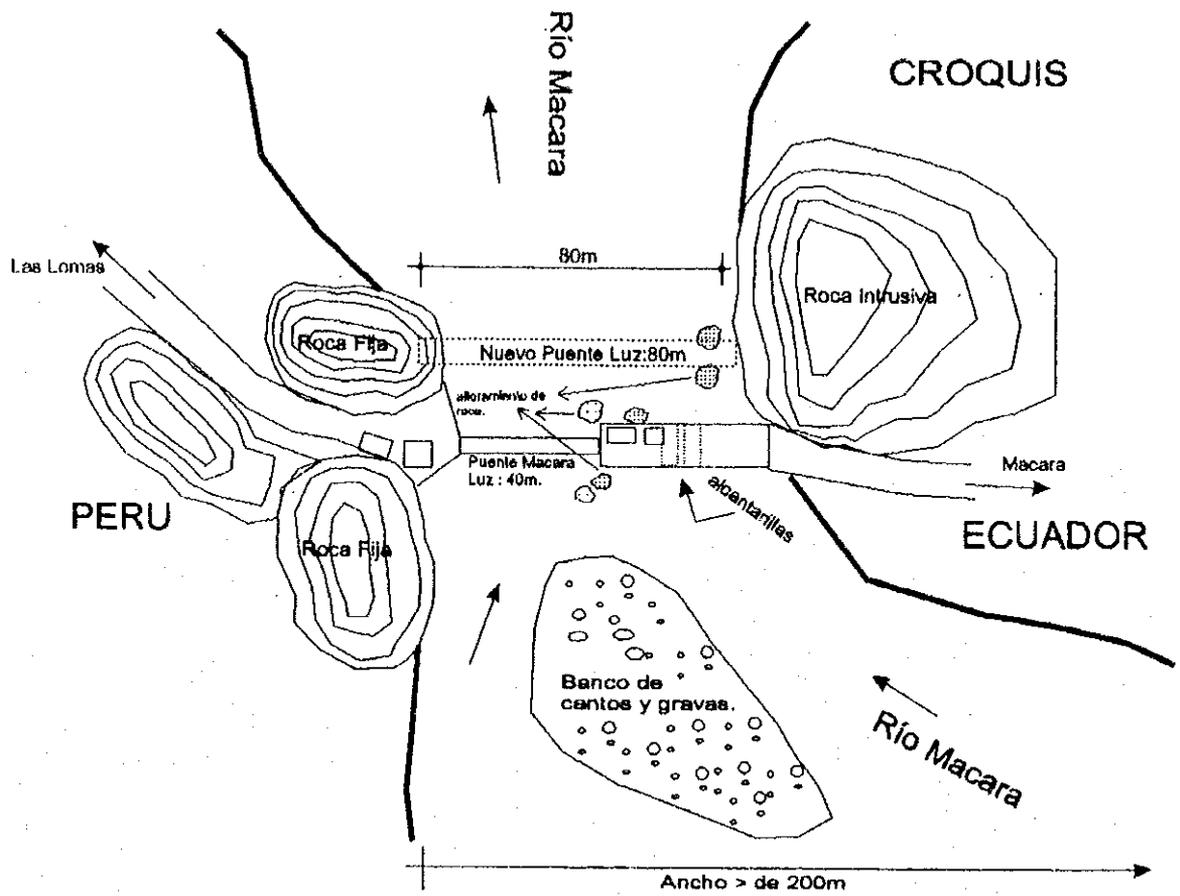
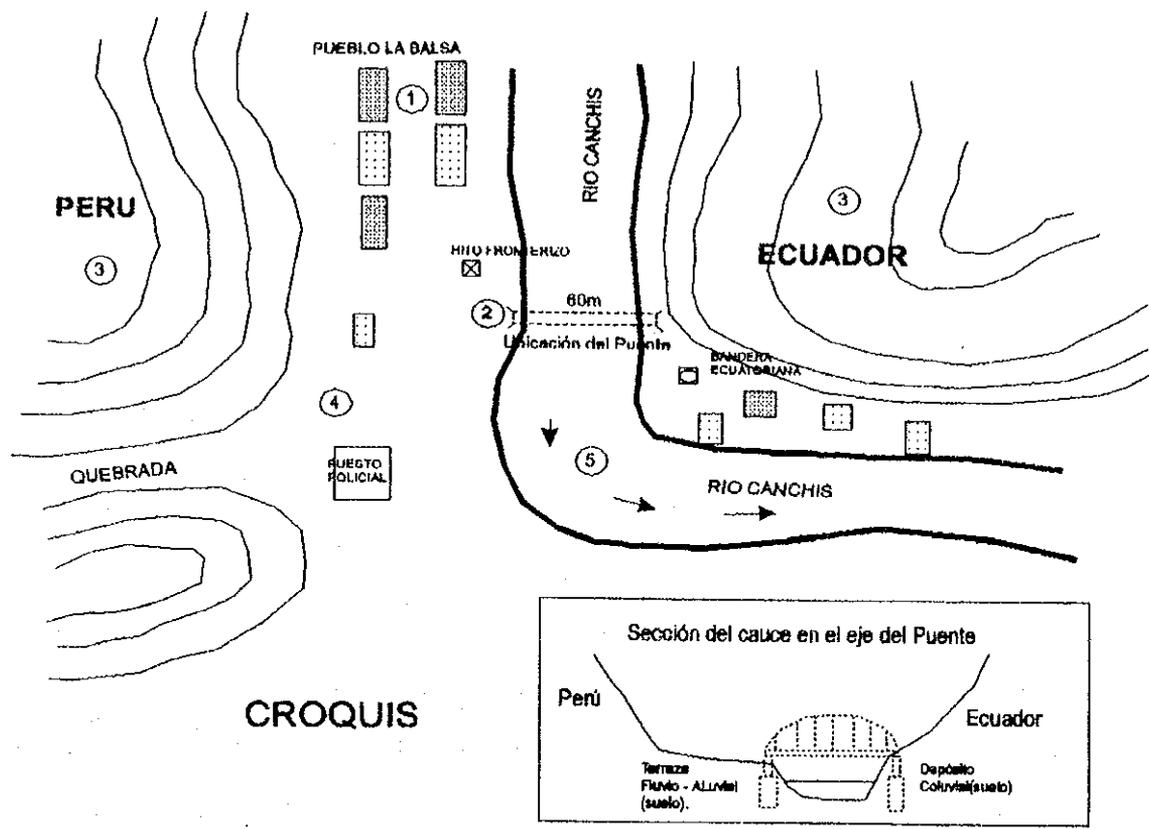


图 3-5 PUENTE MACARA



☒ 3 - 6 PUENTE BALSAS

### 3-3 エクアドル地方給水分野の協力

#### 3-3-1 国境地域開発のための二国間計画の中での位置づけ

今回の和平合意とともに、国境地域開発のための二国間計画が実施されることになった。計画はAからDの4つのプログラムから構成されており、上下水道分野に関しては、項目C、「ペルー・エクアドル国境地域における社会開発基盤及び環境の建設及び整備プログラム」が担当している。このプログラムは、両国国境地域の社会文化的基盤整備、プログラムの準備、保健・教育・衛生・都市開発、基本サービス及び環境分野事業の発展に貢献するプログラムである。小項目C.3が上下水道分野のプロジェクトを扱っている。次に示すのはその抜粋である。

#### 「C.3 上下水道」

「国境地域の都市部及び農村部に住む人々には、適切な上下水道サービスが提供されていない。これは、特にアマゾン地方で顕著である。このため、人間の健康が害され、特に子供達は、下痢、寄生虫症等の水に起因する病気の犠牲者になっている。

本項目の目的は、町村上下水道及びトイレを供給し、環境衛生及び人間の健康を改善する。3つの分野が特定され、その費用は、米ドルで以下のとおりである。」

単位：米ドル

	上水	下水	トイレ	合計
ペルー	20,773,440	21,383,280	8,628,420	50,785,140
エクアドル	25,000,000	14,000,000	2,283,500	41,383,500
合計	45,773,440	35,383,280	10,912,920	92,168,640

上記金額が計上されているが、具体的な融資元やプロジェクトの記述はない。

#### 3-3-2 エクアドル国内の事業

国境地域開発のための二国間計画のエクアドル側の報告書によれば、次の2案件が上水道事業としてあげられている。

##### (1) エル・オロ州ウァキジャ市上水道システム拡張プロジェクト

プロジェクトの目的は、10年間でウァキジャ市の上水道サービス地域を市全体の90%に引き上げ、飲料用の水質を向上させることである。費用は1,100万米ドル。

## (2) ロハ州カタコチャ市上水道システム改善

プロジェクトの目的は、普及率を100%とし、安全な水質の飲用水を恒久的に提供することであり、そのためには配水網を改善し漏水率を下げると同時に、上水道の効率を極限にまで上げる必要がある。雨水収集用の貯水池をアユナ、グアンチュロ、サンイシドロ、ケブラダサンペドロの4か所に造るほか、脱砂タンク、導水管、浄水場、貯水タンクの建設も見込んでいる。コストは260万米ドルである。

### 3-3-3 我が国の協力の方向性

#### (1) ロハ州

ロハ州の地方農村及び都市部の水供給問題の根源は、主な飲料水源となっている湧水、表流水と浅層地下水の枯渇と汚染にある。この原因は森林の伐採と開発である。水源涵養と水源水質の保全を目的に、森林の保全と植林が第一義的に実施されるべきであるが、この施策は、制度の整備、住民への教育と住民の理解、そして長期的持続的な植林活動が必要となる。したがって、この施策は短期的に水供給問題を解決するには至らないと思われる。これは飲料水源改善のための長期目標として設定されるべきである。比較的短期間で効果的な水供給状況の改善のためには、汚染されていない深層地下水資源を利用すべきである。

ロハ州農村部の給水率は30%程度と低く、給水状況も極度に悪い。既にロハ州は日本政府に対して、深層地下水開発のための井戸掘り資機材の供与を要請してきている。このプロジェクトは、農村地域の普及率向上に貢献し、裨益人口も多い。日本政府も積極的にその実施に向けて協力していくべきと考える（詳細については資料「要請案件についての検討」を参照）。

州内には小集落を含めて、約300以上の共同体があり、これら共同体に配水管網を整備し飲料可能な水を供給するためには長期間を要する。地下水開発の効果を即効的広範囲に及ぼすためには給水車の使用が有効と考えられる。その供与も併せて同プロジェクトの援助を考えるべきである。

ロハ市は、人口約20万人の山岳国境地帯最大の都市である。現在、急激に人口が増加しており、地域の産業の中心として急激に発展していくものと考えられる。上水道普及率は約90%と高いが、急激な発展に向けて、水道整備が要求されている。しかしながら、既にスペインが水道の拡張に対して援助を決めており、日本が効果的に上水道整備を援助する余地は少ない（詳細については資料「要請案件についての検討」を参照）。

## (2) サモラ・チンチペ州

同州南部の水供給事情の問題点と課題はロハ州と同じである。したがって、深層地下水開発が有効な改善策である。同地区の人口は1万5,000人と少ない。この規模の人口のために、新たに井戸掘削資機材を一式供与することは効率的ではない。行政的に可能であるならば、この地区にロハ州が計画し日本に要請してきた井戸掘り資機材を利用し、数本の井戸を掘ることがコスト的に効率的である。日本政府は、ロハ州の地下水開発に協力を決めるのであるならば、その可能性を考えるべきである。また、人口が過疎な地域に効率的に給水するため給水車も必要である。

サモラ市の上水道施設（配管網と浄水場）は老朽化が著しく、また、未給水地域が増加する傾向にある。そのため施設の改修と給水地域の拡張が必要である。しかしながら、サモラ市の人口は1万2,000人足らずであり、ロハ州の州都ロハ市やエル・オロ州の州都マチャラ市に比べると人口は極端に少ない、また産業も未発達である。市への投資や援助に対する効果を考えると低コストで水道施設の改善が見込めるプロジェクトが好ましいと考えられる。

1995年に発生したペルーとの軍事衝突では、同州とペルーとの国境地帯が戦場になった。近年において最も被害を被った地域は同州であり、裨益効果は小さいがその復興の意味をこめて同州に援助協力する価値はあるものとする。

## (3) エル・オロ州

エル・オロ州は河川水量、地下水の存在量も多く、水量に関しては問題が少ない。都市部の問題は、配管施設の老朽化にある。特に、州都マチャラ市の配管網は極度に老朽化が進んでおり、配水管のリハビリが必要であるが、漏水率が65%と異常に高く、全面的な改修が必要であると判断する。しかし、資金的制約のため全面的な改修は困難である。市は漏水個所をピンポイントで探索し、着実に漏水個所を修繕していくことを望んでいる。それには、配水管ルート探索と漏水個所探索の技術が必要である。日本（特に東京都）は先進国のなかでも漏水探索の技術レベルが高く、必要機材の研究開発も進んでいる。漏水探索機材と共に探索技術の技術移転は低コストで効果が見込まれる事業と考えられ、日本は専門家を派遣する協力を考えるべきであり、エクアドル側もこの協力を強く望んでいる。また、第三国での上下水道維持管理のトレーニングも要望している。施設の老朽化の問題は、エクアドル国内全域において、これから増加する傾向にあり、同国の一都市に移転した技術は以後同国全域に持続的に活用されるとすれば、その意義は非常に高く、また、比較的安価な機材が多いため、費用対効果的にも有効な援助と考える。

一方、人口過疎な地方農村部では、下水や農業排水で飲料水源が汚染されており、簡易浄水施設の設置あるいは深井戸の利用が有効な方策である。現在のエクアドルの技術では人口過疎地域に給水するための施設が過大なものになってしまうため、簡易な浄水施設を必要としている。しかし、これら地域に日本の高価な簡易浄水施設を持ち込むことは困難である。簡易な浄水施設を造るための調査に対して協力するのが妥当と考えられる。また、ロハ州同様、深層地下水開発は有効な対策である。

#### (4) 国レベルの水道事業への協力

国レベルの水道事業の最大の問題点は、上水道組織と制度が未整備なことにある。これに関して、現在、都市住宅省環境衛生局が改善のための原案を作っている。これに日本の援助も考えられるが、日本と異なる社会文化制度の下で、日本の制度や組織の技術移転に関する援助は実施には難しいと考えられる。また、これら制度に関しては、国ごとの独自性を尊重すべきであり、エクアドル国民自身の手でエクアドルに最適の制度、組織を作り上げるべきである。したがって、日本からの援助は必要ないとする。

#### (5) 他ドナーとの調整と連携

USAIDが国境地帯の水供給と衛生環境を改善するプロジェクトを広範囲に実施している。USAIDの下でPAHOやNGOのCAREが活動しており、住民のニーズや水と衛生に関する問題点も把握している。また、住民の組織作りに主眼をおいており、水道組織や運営に関して協力が得られる。日本に協力を要請している深層地下水開発の運営主体となる共同体の、水委員会の設立に関して協力が得られるものと思われる。なお、前記機関は、日本に要請があった地下水の開発は考えていない。ハード部分、つまり地下水開発を日本の援助で実施し、ソフトの部分である組織作りや運営に関してこれら機関と協力がとれる体制作りが必要と考えられる。

