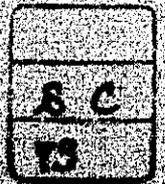


中南米(ペルー、グアテマラ)技術協力  
プロジェクト選定調査団  
調査報告書

昭和<sup>73</sup>48年3月

外務省  
海外技術協力事業団



JICA LIBRARY



1030332[9]

国際協力事業団

受入 月日	'84. 8. 21	709
		36
登録No.	13382	KE

## は し が き

わが国の技術協力は昭和37年の海外技術協力事業団(O.T.C.A.)の創立以後、昭和47年末までに金額にして総額340億円に達する。その約7割はアジアの地域に向けられ、さらに、その7割近くが東南アジア諸国にさかれている。わが国がこれまでアジア、特に東南アジアを中心として技術協力を展開していることは、このことから明らかである。これはわが国の経済協力全般についてもいえる。地理的にみてわが国がアジアに位置し、歴史的にみれば、わが国の経済協力は東南アジア諸国に対する賠償から始まっているのである。輸出振興政策と結びついてわが国の経済協力は更に進展した。その間技術協力は昭和29年コロンボ・プランに加入して以来本格化した。近年わが国の国際社会における地位は著しく高まっている。経済技術協力においても、様々の批判はあろうが、わが国の責任は増えている。この際アジア諸国ばかりでなく、中南米やアフリカ中近東の諸国の期待にこたえる必要がある。他方、わが国内をふりかえると、今日の経済成長を可能にしたものは、生産部門に対する投資の集中であるが、この結果顕著となった社会資本、福祉面との不均衡を解消する必要にせまられている。このため巨額の財政負担を今後もおお必要としている。

しかし、わが国が享有している平和と繁栄とを長く維持発展させるには、国際社会から得た所得の一部をより恵まれない国々の発展と福祉に還元することが必要である。このような見地からも、世界各地域に広く技術協力を行きわたらせることが肝要である。

今回、外務省、海外技術協力事業団は、郵政省、建設省、運輸省、農林省の協力を得て、積極的かつ有機的な技術協力を推進するため、近年わが国の経済、技術協力に対する要請が著しく増大している地域のなかからベルー、グアテマラの両国に対し、「技術協力プロジェクト選定調査団」を派遣した。本書は、その報告書である。

わが国の技術協力は、従来「国際約束に基づく」という基本的性格のために、相手国の要請を待ち受けて、そのなかから対象を選ぶという形をとって来た。しかし上述のような発展は、技術協力の分野でのみ、このような消極的な態度をとりつづけることを許さなくなっている。自ら進んでのり出して技術協力プロジェクトを選定することとした所以はここにある。この調査団の見聞し、知りえたところを基にして、これら諸国へのわが国の技術協力を、発展させて行きたいと念願している。そのみならず、今後同様の調査を他の諸国へも及ぼして行きたいと思っている。

外務省 経済協力局長

御 座 清 尚

海外技術協力事業  
2759  
E600  
185  
9

# 目 次

I 総 論	1
1. 調査団構成	1
2. 調査日程	1
3. 調査目的	4
4. 対象国の選択	5
5. 調査結果に対する今後のフォローアップについて	5
6. 調査概要・結論要約	6
6-1 ベルーに対する技術協力	7
6-1-1 水産部門	8
(1) 水産行政全般に対するアドヴァイスのための専門家派遣	8
(2) オクンド漁港建設計画	8
(3) ラモリナ農科大学水産学部に対する協力	8
(4) 定置網調査	8
(5) 水産加工	9
6-1-2 農業部門	9
6-1-3 電気通信・放送部門	9
(1) 国内幹線網整備計画	9
(2) 市外電話の自動即時計画	9
(3) 市内電話の自動改式および増設計画	9
(4) 電話中継の自動化およびテレックス計画	9
(5) 訓練センター	9
(6) 放送拡充計画	10
6-1-4 港湾・道路（運輸通信省）部門	10
6-1-5 住宅部門	10
6-1-6 水道・水資源開発部門	10
6-1-7 ミチキジャイ 鉱山開発に関連するインフラストラクチュア （道路・港湾・都市）	10
6-1-8 SENATI	11
6-2 グアテマラに対する技術協力	11

6-2-1	太平洋岸新港建設計画	12
6-2-2	グアテマラシティーエスキントラ間高速道路	12
6-2-3	農業・水産部門	12
6-2-4	電気通信部門	13
6-2-5	住宅・観光	13
7.	今後プロジェクト選定調査団を派遣するにあたっての考察	14
II	ベ ル ー	15
1.	ベルーの政治・経済概況	15
2.	経済企画庁関係部門	17
2-1	農業の開発	18
2-2	鉱工業の開発	18
2-3	インフラ関係の整備	19
2-4	技術協力に対するベルー側の考え	19
3.	電気通信放送部門	20
3-1	通信放送の概況	20
3-2	プロジェクト別の評価	22
3-2-1	国内幹線網整備計画	22
3-2-2	市外電話の自動即時化計画	22
3-2-3	市内電話の自動改式および増設計画	23
3-2-4	電報中継の自動化およびテレックス計画	23
3-2-5	訓練センター計画	23
3-2-6	放送拡充計画	23
4.	農業部門	24
4-1	要請の内容	24
4-2	要請に対する評価	24
5.	漁業部門	27
5-1	要請の内容	27
5-1-1	専門家派遣(1)~(9)	27
5-1-2	機材供与	28
5-1-3	研修員受入	28
5-2	要請に対する評価	28

5-2-1	調査団派遣及び専門家派遣	28
(1)	水産行政	28
(2)	漁港建設	28
(3)	ラモリナ農科大学	29
(4)	ピウラ技術大学水産学部	29
(5)	ラモリナ高級水産技術研究所	30
(6)	沖合漁場における食用魚開発	31
(7)	定置網漁業	31
(8)	魚肉ソーセージ	31
(9)	魚介料理	31
5-2-2	機材供与	32
5-2-3	研修員受入れ	32
6.	運輸(道路・鉄道・港湾)部門	32
6-1	概論	32
6-2	計画の重点	33
6-3	交通体系の整備	34
6-4	我国の技術・経済協力	36
7.	住宅・水道部門	40
7-1	概論	40
7-2	住宅事情と我国の協力	41
7-3	首都圏水道計画	42
7-4	ミチキジャイ計画関連について	44
8.	動力・鉱山部門	45
8-1	動力・鉱山省	45
8-2	ペルー鉱山公社(Minero Peru)	47
8-3	我方の協力についての考え方	47
9.	商工省関係部門	48
9-1	製鉄所関係	48
9-2	石油化学部門	48
9-3	民間企業部門	48
10.	SENATI(Servicio Nacional de Aprendizaje Y Trabajo Industrial)	49

### Ⅲ グアテマラ

1. グアテマラの政治・経済概況	51
2. 運輸・交通・公共事業部門	52
2-1 概論	52
2-2 太平洋岸港湾建設計画	53
2-2-1 経済的妥当性	55
2-2-2 技術的妥当性	56
2-3 グアテマラ～エスキントラ間高速道路建設計画	57
2-4 その他	59
3. 農業・漁業部門	63
3-1 要請の内容	63
3-2 要請に対する評価	64
3-2-1 基本穀物に対する技術協力	64
3-2-2 多角経営化のための作物に対する技術協力	64
3-2-3 FAO専門家のフォローアップ	64
3-2-4 養殖の専門家派遣	64
4. 電気通信放送部門	65
4-1 通信放送の概要	65
4-2 具体的なプロジェクト	67
5. 住宅部門	68
5-1 概論	68
5-2 我が国の協力	69
6. 経済企画省関係部門	70
6-1 陶器製作	70
6-2 大理石利用	70
6-3 チタニウム調査	70
6-4 石油行政	70
6-5 農業開発	70
6-6 医療	71

# I 総論

## 1. 調査団構成, 団員名

団長	本野盛幸	外務省経済協力局参事官
団員	富田徹郎	郵政省電気通信参事官
〃	水野昭	建設省計画局国際協力室長
〃	馬場一精	運輸省政策課補佐官
〃	池田実	農林省構造改善局設計官
〃	伊藤昌輝	外務省経済協力局経済協力一課事務官
〃	藤田真	外務省経済協力局技術協力一課事務官
〃	階堂佳次	海外技術協力事業団開発調査部長
〃	村越俊雄	海外技術協力事業団海外事業部派遣二課長

## 2. 調査日程

ペルー

日	時	団員名	訪問先等	概要
12/1 (金)	19:00	全員		東京出発
2 (土)	1:10 午後	全員 〃	大使館(参事官他出席)	リマ着 ペルーの経済社会概要最近の情勢についての説明
3 (日)	午前	本野, 水野, 馬場 階堂他2名	三井鉱山KK	ミチキジャイ銅鉱山についての現状についての事情聴取
	午後	全員	大使館(参事官他出席)	具体的問題について大使館意向聴取, 質疑
4 (月)	10:00	全員	外務省(関係省出席)	調査団の目的, 日本の技術協力全般についての考え方等説明
	午後	全員		パチャカマ見学
5 (火)	10:00	全員	経済企画庁(関係省出席)	5ヶ年計画概要, 政策としての分野別プライオリティ等についての質疑
	午後	全員	SENATI  カヤオ港 オケント漁港建設予定地	SENATIの計画, 各国の協力状況についての説明, 見学 水産専門家の案内により見学視察
6 (水)	9:00	全員	運輸通信省	港, 道路, 通信について全般的な事情聴取
	11:00 ↓ 引続き	富田以外全員  富田池田以外全員	動力鉱山省  Minero Peru(鉱山公社)	ミチキジャイ鉱山の計画概要意向聴取

日	時	団員名	訪問先等	概 要
6 (木)	11:00	富田	運輸通信省通信総局	具体的打合せ
	↓			
	10:00	池田	農業省	農業計画等の事情聴取
	3:00	"	ラモリナ農科大学視察	
	7:00	全員	商工会議所	
7 (木)	9:00	池田, 馬場他	漁業省 ブクサナ港	漁業計画, 漁港計画について事情聴取 要請案件についての質疑, ブクサナ港視察
	↓			
	9:00	本野, 水野他	住宅省 水道公社	リマ水道計画についての事情聴取, 質疑
	↓			
	9:00	富田, 後に 本野合流	リマ電話局 テレビ・放送局 地上衛星局	通信専門家とともに具体的な案件について, 事情聴取, 衛星局見学
	3:00	本野他	商工省	わが国に対する要請の事情聴取
	4:00	全員	経済企画庁	最終的打合せ
8 (金)	午前中			自由行動
	4:00	全員	大使館(参事官他出席)	調査結果をふまえての最終的, 意見交換打合せ

グアテマラ

日	時	団員名	訪問先等	概 要
12/9 (土)		全員		リマよりパナマ経由にてグアテマラ着PA516
10 (日)	9:00	全員	大使館(大使他出席)	チチカステナンゴ, アテイトラン観光見学 (通信公共事業省主催)
	↓ 7:00	全員		グアテマラの経済・社会情勢, わが国への協力 要請案件についての大使館の意向等の聴取
11 (月)	10:00	全員	経済企画庁主催関係 省との合同会議	5ヶ年計画の概要, その内でのプライオリテイ の高い分野についての説明, 質疑
	2:00	全員	同上	①技術協力全般②築港ハイウエー③農業漁業 ④通信の各班に別れ具体的事情聴取, 説明, 質疑
12 (火)	11:00	全員	大統領	表敬, 調査目的等について説明, 援助について の意見交換 (農業, 厚生については大臣自ら要請あり)
	11:30	"	通信公共事業大臣	
	12:00	"	大蔵大臣	
	12:30	"	農業大臣	
	15:15		厚生大臣	
	16:00		外務大臣	
13 (水)	全日	本野, 水野他	シカパテ港建設予定地 ハイウエー建設予定地	現地視察, 具体的内容聴取
	全日	富田, 池田他	チャンベリイ港 テレビ・放送局	チャンベリイ港視察 視察, 意見交換
14 (木)	9:00	本野他	SIECA (中米共同市場事務局)	技術協力に対する意見交換 シカパテ港に対するSIECAの意見聴取

日	時	団員名	訪門先等	概要
14 (休)	11:30	水野	住宅公社	住宅計画の概要等についての事情聴取
	9:00	馬場	観光担当官	観光問題についての事情聴取
	午後	全員	大使館(大使他出席)	調査結果についての大使館との最終意見交換, 打合せ
	20:15			グアテマラ発
15.16 (出)	18:35			東京着

### 3. 調査目的

わが国の技術協力は、発展途上国及び国際機関等の公式要請をもとに実施されるが、その実施の決定にあたっては各案件ごとに海外技術協力事業団・外務省が中心となり、

(I) わが国と要請国との外交及び経済関係

(II) 要請国の社会的、経済的状況

(III) 要請案件と要請国の経済開発計画等における重点施策との関係、要請国内における要請案件のプライオリティ

(IV) わが国の技術協力の実施能力及び要請国の協力受入れ体制

の観点から検討を加え、さらに

(V) 案件とわが国のその時代の政策との整合性（例えば、輸出振興政策、資源確保政策）

との関連等についての考慮を加え、関係各省との協議を経て決定されている。

しかしながら実際の決定にあたっては、特に上記（Ⅲ）の要請案件のバックグラウンドについては十分なインフォメーションを得ることができないまま、ともすればその時々安易な個々の判断をもとに実施が決定されるきらいが無いとは言えない。一つの協力対象国を取上げた場合、わが国の技術協力が実施案件相互間の総合性を欠き総花的な重点を欠くものとなり易く、協力の効果が発揮しにくい一つの原因であろう。これはわが国の海外技術協力に対する予算的規模、実施体制に比べ、発展途上国からの期待が大きく、その協力が常に受身の姿勢にならざるを得なかった状況からみれば無理からぬことと思われる。しかし今後世界の経済、技術先進国として国際社会に対しより一層技術協力を進めていくべく責務をおうわが国としては、その姿勢を転換させて行く必要がある。

そのためには積極的に、（イ）発展途上国の経済、社会制度、開発計画、他からの援助状況を把握することにより援助需要をより一層正確に測定し、（ロ）援助の分散、重複を避けると同時にプロジェクト自体の効率を高めるため、わが国の技術がいかなる分野においていかなる形態で協力することが可能であり有効であるか、言い換えれば技術協力の戦略を定め、（ハ）発展途上国側の意向と協力の効率との調和点を求め、その中で個々の案件の実施を検討して行くことが必要と思われる。さらに技術協力における投資前開発基礎調査は、調査を実施し報告書を作成する過程においてその調査技術をトランスファーすることにより、相手国の技術水準を高める意味を持つものであるが、それだけで自己完結するものではなく、調査結果がプロジェクトの実施に実際に結びつくことによりその効果を完全に発揮するものであるので、調査の実施にあたっては資金協力との有機的な関連をも十分に考慮することが重要であろう。

以上のような問題意識のもとに、今回初めての試みとして「技術協力プロジェクト選定調査団」

は、ベルー、グアテマラの両国に対し経済、社会発展の基礎となるインフラストラクチュア分野に対する技術協力を中心に、わが国の技術協力の可能性についての調査を実施した。

#### 4. 対象国の選択

従来わが国の経済、技術協力が東南アジアを中心に実施されたことにもより、わが国はこれら地域の援助についてはすでに相当の経験と実績を持ち、経済計画の内容、当該国の援助受入れ体制等についてもかなり十分に資料を有する。しかるに中南米地域については、近年この地域の諸国から技術協力を求める要請が激増し、わが国に対する期待が高まりつつあるにもかかわらず、インフォメーションの不足からこれらの要請に対し十分な姿勢を示すことが出来ない状況にある。したがって、今後予想される技術協力の拡大にそなえ、中南米地域の国々のモデルケースとなりうるとの観点をも考慮し、アンデス統合グループの中からベルー国、中南米共同市場構成国の中からグアテマラをそれぞれ選択した。

#### 5. 調査結果に対する今後のフォローアップについて

援助を受ける側としての発展途上国からわが国の経済、技術協力に対して、「日本は数多くの調査団を送り込んで来るが、調査ばかり数多く、その結果が実際の協力となって現れない。」と言う批判が聞かれることは、我々協力事務に実際にたずさわる者として深く反省させられるところである。今回の「技術協力プロジェクト選定調査団」の目的が、インフラストラクチュア分野を中心に両国に於けるわが国の技術協力の可能性を検討することにあつたことから言えば、我々はこの批判をさらに繰り返させてはならないと考える。この種の批判が生まれてきたことは、ミッションの受入れ国が政府ベースの実質的権限を有するミッションと民間ベースその他のミッションを、「日本調査団」と言うことにより混合することに最大の原因があると思われる。しかし、ミッションがわが国の実際の協力実施体制、(予算、人材の面での実施可能性)を考慮せず、現地での調査結果のみをもってその調査の結論とすることが多いことにも一因があると思われる。我々は、ベルー、グアテマラの両国での現地調査から得た調査団としてのコンセンサスを、わが国の国内の協力実施可能性とつぎ合わせ検討し、わが国が、海外技術協力事業団ベースにおいて実施すべき具体的案件その方法を記することとしたい。

## 6. 調査概要，結論要約

調査団は12月2日より1週間ペルーに、また、9日より5日間グアテマラに滞在した。両国においてまず経済企画庁等の全体会議で経済開発計画について概略説明を受けた後、インフラストラクチュア関係省庁を訪問、場合によっては団員が分散して詳細な事情聴取を行なった。このような事務的接触と並行し、道路、港湾、通信放送、職業訓練等の施設ないしは予定地の視察も行なった。いずれの地においても、政府当局の調査団に対する善意と配慮、また週末返上の強行日程につきあってくれたわが国公官、専門家諸氏の好意も並々ではなかった。

両訪問国を通じて感ぜられたことは、持てる資源を有効に利用することにより国民の経済活動への機会を拡大し、所得格差を縮小しようとする決意であった。また、この目的を貫くために国家全般の経済的自立性を確保したいとの強い願望であった。このような願いは中南米の権力構造と米国資本との歴史的関係から理解されるところであろうが、両国においては一部のラテンアメリカ諸国にみられるような過激な反米思想ないしは感情が存在するようには見受けられず、むしろ穏健現実的な態度を印象づけられた。

そしてこの自立性への志向は国際経済の多極化傾向に助長され、対外関係の基盤拡大に政策が向うことを不可避とするが、両国の旧来の対外関係が大西洋（ペルーの場合はパナマ運河を經由）を通じて欧米諸国と密接であっただけに、その新しい展開は太平洋に向けられていると言えよう。その意味から調査団のグアテマラ訪問に際し、太平洋岸の港湾建設要請に関連して対日援助上の必要性が説かれたことは当然としても、中国、台湾、韓国等のアジアの諸国さらにはアメリカの西岸との交易増進が力説されたことは大変興味深いものであった。

何れにせよ、わが国との経済関係拡大に対する先方の意欲は旺盛なものがあり、なかんずくグアテマラにおいては今や対日善意と期待感の一つの頂点にあるとの感を深くするものであった。

調査団は上記の関係各省で行なった事情聴取、意見交換で得た結果をもとに（イ）既に正式な外交ルートを通じわが国に要請がなされている案件、（ロ）調査団が訪問した際に、先方より非公式に協力について打診があった案件、（ハ）現在のところ具体的な要請はないが、わが国の技術水準及び当該国の経済発展に対するニーズから判断して、今後積極的に技術協力を実施すべきと思われる分野（案件）につき、次の各ポイントから検討を加えた。

- (i) 当該国の経済計画等の基本政策との整合性及び結びつきの強さ、
- (ii) わが国に対する要請の強さ、
- (iii) 協力を実施する場合の先方の受入れ体制、
- (iv) わが国の実施体制の可能性、
- (v) 今後わが国が協力を進めて行く意義、

なお、次に記す具体的な結論はそれぞれⅡペルー、Ⅲグアテマラにおける各論を要約したものであるが、多少異なる部分もある。それは、それぞれの各論をもとにディスカッションを行ない調整が行なわれた結果である。また、両国の諸機関より今回の調査団に対しなされた要請のうち、調査団の調査範囲に属さない案件(主に工業部門)については、各論の中にその事実を述べるにとどめ評価は行なわなかった。

#### 6-1 ペルーに対する技術協力

1968年に成立したベラスコ將軍の軍事政権は、長年米国資本と癒着してきた寡頭体制を打破し、中産階級を基盤としつつ、国民総参加の体制を目標とした経済開発および社会経済構造の改革に真剣に取り組んでいる。言論、学生運動に対し厳しい姿勢を取り続けており、民政復帰の兆しもないが時間の経過とともに、軍事独裁政権にありがちな腐敗の噂がなく、軍部も結束しているので政治的には安定政権であると言えよう。

山の幸、海の幸に恵まれたペルーの主要輸出額の約半分を占める銅等の鉱山物、約三割を占める魚粉等の海産物のほか、砂糖、綿花、コーヒー等の農産物であるが、国際市況や自然条件に影響され易い。昨年の暖流異変によって魚粉原料のアンチョビーが周辺海域から姿を消し、漁業が大きな打撃を受けた例もこの不安定性を象徴するが、ペルー政府はアンデス・グループにより開かれた可能性にも刺激されて工業化への努力も鋭意進めている。

ペルーの当面する最も大きな問題は雇用問題であろう。3.1パーセントの高率で増加する人口を抱え労働人口の4割以上が潜在失業者であると言われている。

したがって1971年～75年の開発計画も失業解消が中心課題となっている。同計画は経済開発と社会構造改革の同時達成を強調、75年までに雇用率を83.2パーセント(70年には7割強)に高めるため、物価上昇率を年間7.2パーセント以下に抑えつつGDP実質成長率を年間7.5パーセント(工業12.4、鉱業5.7、農業4.8、漁業4.2)とし、投資の伸びを年間18.9パーセント(公共32、民間9.6)とすることを想定している。同計画は食品輸入の国際収支に対する圧迫(年間平均150百万ドル輸入)を軽減し、さらに基本的には、雇用増大のため農牧部門の開発に特に重点を置いている。また、大きな外貨収入源である鉱物資源の開発も重視されていることはいうまでもない。なお同計画の達成のための農地、企業、牧畜および金融制度の大幅な改革がすでに着手されている。右の中期計画に関連し75年までに公共投資が民間投資を上回るようにするとか地下資源開発、農業改善、工業促進のための外国援助を求めるとか、抽象的な論議は聞かれたが、具体的な資金計画はなされておらず、具体性があるのは2年間の短期計画に止まるようである。概して開発計画は方向を示し、具体的プロジ

プロジェクトの優先順位は外国よりの援助獲得の可能性等に影響される面が多いのが実態であろう。

#### 6-1-1 水産部門

わが国のペルーに対する水産技術協力はすでに非常に実績の上がっている部門であり、同国の経済において水産部門の占める重要性や漁業省の受入れ体制から言って、今後ともこの分野における協力を積極的に進めるべきであると思われる。

##### (1) 水産行政全般に対するアドバイスのための専門家派遣

現在この分野に対しては2名の水産技術専門家が派遣され活躍中であるが、わが国が今後ともこの分野における協力を実施していくためには、この種の専門家の協力が不可欠である。2名の専門家の任期は要請があり次第（調査団の帰国後正式要請あり。）継続を認めるべきであろう。

##### (2) オケンド漁港建設計画

本件は将来わが国に対する資金協力要請案件として成長する可能性のあるプロジェクトであり、漁業省がわが国に技術協力を一番熱心に求めている案件である。したがって現段階においては、ペルー、アメリカ両国が共同で実施を予定している本計画のフィージビリティ調査について、ペルー漁業省の立場から右調査を監督するための漁港専門家派遣することが適当であろう。さらに上記フィージビリティ調査の終了後その結果によっては、わが国の資金協力の可能性も考慮に入れ必要に応じレビューミッションを派遣することが有効であろう。

##### (3) ラモリナ農科大学水産学部に対する協力

本大学には1968年よりわが国の専門家が客員教授として派遣されている。ピウラ水産大学、ラモリナ高級水産技術研究所に対する協力も要請されたが、わが国の対ペルー水産技術協力の拠点とする目的のもとに同大学に対し集中的に協力を推進すべきものと思われる。そのため相手国政府の熱意及び協力体制、わが国の人的資金的対応能力をも勘案して如何なる分野での協力を進めて行くかを決定する調査団の派遣が必要であろう。

##### (4) 定置網調査

本件は本来コマーシャルベースにて実施すべき案件であるとの考え方もあり、現時点にて実施することは時期尚早である。上記(3)の調査団が派遣される場合には、さらにペルーの水産資源開発全体のなかで技術協力ベースで実施することの必要性が再調査、検討される必要がある。

## (5) 水産加工

ラモリナ農科大学に対する協力の一環として検討されることが適当であろう。

### 6-1-2 農業部門

調査団が本部門を管轄する農業省を訪れた際には、この分野に対するわが国の協力の実績がなく、又ペルー農業省自体において計画が固まっていないためか整理された形での要請は受けなかった。しかし、農業部門の発展は今後ペルーが経済発展を行なうにあたって基礎となる部門であり、積極的にペルー政府の意向を確かめつつ、かんがいを中心に本部門全体に対するアドバイスをを行なうとともにわが国の協力の可能性の検討が可能な専門家を派遣することが有効であると思われる。

### 6-1-3 電気通信・放送部門

ペルー政府の通信放送関係の計画の進め方その政策に関しては、おおむね首肯しうるものがある。またその技術的特性、従来からのわが国の協力実績、ペルー政府の熱意から考えると、今後のプロジェクトが事業的採算性を欠く可能性があるとしても、この分野での協力は今後も積極的に進めることが望ましい。

#### (1) 国内幹線網整備計画

すでに40億円の円借款が供与された本計画は電気通信網を全国的に拡大する基礎となるばかりか、ENTEL-PERUの主要な業務となることから、現在派遣中の無線専門家を継続することとともに第2次マイクロ回線計画をまとめ、将来の経済協力の対象候補案件として育てることが望ましい。

#### (2) 市外電話の自動即時計画

現在派遣中の専門家の継続を行なう。

#### (3) 市内電話の自動改式および増設計画

今後の大きなプロジェクトであることには間違いはないが、上述の専門家の勧告、指導、及び日本における研修員の受入れにより協力が可能と思われる。

#### (4) 電話中継の自動化およびテレックス計画

西独が協力を実施しており、わが方が積極的に協力する必要はないものと考えられる。

#### (5) 訓練センター

ペルー政府はすでにUNDPにおけるITUの協力を要請している。SENATI、水産センターがうまく行かない場合の代替候補である。

#### (6) 放送拡充計画

現在、TV・ラジオを含めた全国的な視野からの置局計画、放送施設計画のための専門家の派遣を計画中であるが、放送関係のプロジェクトはその勧告により具体化されるものとなる。

#### 6-1-4 港湾・道路（運輸通信省）部門

わが国の技術レベルがペルー側に充分に知られていないこと、我々が資金協力について何等コミットし得る立場にないことを了承したためか、運輸通信省側から積極的な技術及び資金協力の要請はなかった。なお、本部門に関係する案件として、ミチキジャイ銅山開発のために必要なインフラストラクチャの整備についての要請を主に鉱山動力省から受けたが、それについては、ミチキジャイ・インフラストラクチャの項で述べることにする。

#### 6-1-5 住宅部門

特にペルー側からの要請はなかった。ペルーに適応したかたちのLow Cost Housing及び耐震建築についてのアドバイスが可能であるよう態勢を準備しておく必要がある。

#### 6-1-6 水道・水資源開発部門

現在住宅省が構想を有しているアマゾン河流域から太平洋への多目的導水計画は、同国の水道、農業用水不足を解消する意味において興味のある計画である。しかし、(イ)英国がすでに本計画の調査の要請を受けており、(ロ)調査に多額の費用が必要なこと(ハ)資金協力の目途がつかないことにより暫時保留せざるを得ない。将来ペルー側より強い要請があれば検討に値する計画であると思われる。

#### 6-1-7 ミチキジャイ銅山開発に関連するインフラストラクチャ（道路・港湾・都市）

ペルー政府の鉱業開発にかける熱意は非常なものがあり、また(イ)鉱石輸出による外貨獲得(ロ)関連産業部門に対する波及効果(ハ)雇用機会の増大等の観点よりみれば、鉱業の発展は今後のペルー経済の発展の原動力となると思われる。したがって鉱山省及び鉱山公社から要請のあったミチキジャイ銅山開発に関連するインフラストラクチャの整備に対する協力は重点部門の一つと考えられる。しかし、その具体的な進め方については、OTCA、金属探鉱事業団が予定している鉱山自体の規模、採算性についての調査、インフラストラクチャのマスタープラン作成調査の結果を待たなければならない。

## 6-1-8 SENATI

本職業訓練センターは運営状況が良く、-欧米先進国も一致して協力を実施している。このように既に成功している組織を通じて技術協力を実施して行くことは、その効果から言っても、またリスクを軽くする意味からも有効であると思われる。

調査団の帰国後、在リマ大使館を通じ、リマに次いで同国第二の都市であるアレキープの支部において電気、電子工学コース開設の要請があったが、アレキープにおける実態を調査の後、専門家を派遣し機材を供与する形での協力を実施することが適当であろう。

## 6-2 グアテマラに対する技術協力

1970年3月の選挙に当選したアラーナ大統領は、米および西独大使の誘拐事件で極に達したゲリラ活動の鎮圧に全力を傾ける一方、農業を振興、インフラストラクチュア整備のための公共投資を拡充し、また、自ら意欲的に地方巡視を行なって国民の信頼の回復に努めてきた。

その結果今では治安は大巾に改善され、海外に逃避した資本の環流もあって経済活動も活気を帯びてきた。

輸出はコーヒー、綿花、バナナ、牛肉、砂糖、木材を中心に約2億8千万ドル、輸入は鉄鋼、機材等約2億9千万ドルでほぼ均衡している。外貨準備が約1億ドルもあるのに対し対外債務は約6千万ドルに過ぎない。グアテマラには、銅、亜鉛、マンガン等の地下資源の存在が確認されており、北部でカナダ資本がニッケル鉱山の開発を始め、石油の試掘も米系資本により最近成功した例があるが、鉱物資源の調査はまだ部分的にしか行なわれていない。風光明媚、高原地域は気候温暖で、高温の温泉にも恵まれている。水産資源は豊か（既に日、グ合併でえびの漁獲に従事している。）であるが、産業の大宗である農林業も基本的条件に恵まれている。堅実な指導者層を有するところからしても、グアテマラは中米において今後の発展が楽しめる国の一つであると言えよう。

現政権は所得配分の改善を謳う開発5ヶ年計画の達成に意欲的である。農村人口が全人口の三分の二を占めることもあり、同計画は農業開発に重点を置いている。農業改善は農地利用の改善を重視すると同時に農村電化、支線道路および港湾整備をもとり上げている。同計画はまた、輸出将来性のある製造業、国内資源利用産業、観光、鉱物資源輸出の振興を予定している。

計画達成のため、税制改革、貯蓄増進、公共投資の増大が図られるが、公共投資予定額は454百万ドル、外資期待分はその47.5%となっており、年間平均成長率は6.2%と想定されている。

グアテマラにおいては、風土病であるロブレス病撲滅のための医療協力について厚生大臣から

特に要請があったほか、かなりキメ細かい要請があったが、すでに実施予定の地熱発電は別として、太平洋岸の新港であるシカパテ港の建設と首都とエスキントラを結ぶハイウェイ建設のための調査について大統領の声がかりで熱心な要請を受けた。

#### 6-2-1 太平洋岸新港建設計画

グアテマラに於ては、国家レベルにおいてわが国に対する要請案件が比較的良く整理されていたが、その中において本計画が最もプライオリティが高く、上述の如く、大統領自らからも強く要請を受けた案件であった。同国は太平洋岸に港を持たないため、わが国との貿易も隣国のエルサルバドル経由となっているのが実情であり、首都から工業都市エスキントラを通り豊沢な農業地帯の直線上にあるシカパテ港を建設することは、農産物地帯である太平洋岸の農産物の輸出を振興する意味において上記の経済開発計画にある農業改善計画との関連からも、同国の最重点課題であろう。またこのグアテマラ政府の意向は、中南米共同市場事務局（SIECA）の賛同をも得たものであった。

本港の建設計画は、グアテマラが日本、アジアの諸国、アメリカ西岸等に眼を向けはじめた具体的なあらわれであり、さらに本港の建設は貿易量から言ってわが国の利益とも一致することから見れば、わが国としては本計画に積極的に協力して行くことが望ましい。しかしながら、本港建設予定地点においては、気象条件、潮流の状況等の基礎的なデータが全く不足しており、先ず概略的な経済的、技術的妥当性の判断を行なうとともに、調査、観測の方法を指導するための調査団、専門家の早期派遣が必要であろう。

#### 6-2-2 グアテマラシティエスキントラ間高速道路

6-2-1の港湾建設とともに強く要請を受けた案件であった。グアテマラ政府は、AIDより30万ドルの資金を得、フィージビリティ調査を行なうべくコンサルタントのプロポーザルを募集中である。わが国からの協力としては、上記コンサルタントに対するフィージビリティ調査の附記事項が限られた範囲であることに鑑み、グアテマラ側の不慣れな分野として、インターチェンジ、橋架等の構造物の設計に明るい道路専門家の派遣が必要である。

#### 6-2-3 農業・水産部門

農業部門はグアテマラの基本産業であり、開発5ヶ年計画の公共部門投資も農業に重点をおくとされている。調査団はグアテマラ政府から諸々の要請を受けたが、グアテマラ政府の意向との調整の後、まず第一段階として1名の専門家をテクニカルアドバイザーとして農

業省に派遣し、グアテマラ農業の現状把握とわが国の協力基本方針の策定に当らせることが望ましい。

#### 6-2-4 電気通信部門

少なくとも1名の専門家を派遣し、電気通信網拡張計画全般に参与助言することが望ましい。さらにGUATEの要員2名(伝送1名, 交換1名)の研修要請があるが、集団研修コースあるいは個別研修によって受入れは充分可能であると思われる。

#### 6-2-5 住宅・観光

この分野においては、特に具体的な技術協力の要請はなかった。

## 7. 今後プロジェクト選定調査団を派遣するにあたっての考察

○プロジェクト選定調査は歴案事項の調査ではなく、現地に謂ば潜在するプロジェクトの発見を本来の目的とするものであるので調査団はより多面的な判断能力を備えた編成とすることが望ましい。

技術協力という面で機能すべき一般的判断は今回は外務省及び海外技術協力事業団よりの参加で対応できたが、技術協力という面の他の機能、すなわち業種的な判断能力では必ずしも万全ではなかった。両国の調査においては電力、鉱山、医療等の分野の案件があり、それらを専門分野とする団員の欠けていたことで調査は一般的、附帯的に扱わざるをえなかった。また、多くの案件には経済的観点からの判断が可能であったならば、そのプロジェクトは経済企画的な位置において現地調査が可能であったと思われる。

○技術協力という限定における調査であっても、プロジェクトはほとんどすべて必然的に経済協力に発展する性格を持っており、経済協力の可能性について日本側に案件を取り上げえる背景が備わっていることが必要である。

○現地においては相手側との質疑は調査という限界がおかれていたが、現地においていわば第一次的な可能性の選択を行ない、当該プロジェクトについてより詳細な調査を行ない、帰国後の扱いにおいて十分な判断資料となるような現地調査の深まりのあることが望ましい。

○調査団派遣対象国を選定するに先立ち派遣対象候補国に対しかなり事前にわが国の協力可能な分野を周知せしめ、公館が現地側の状況をも勘案し調査の有効性についての意見を充分述べられるよう配慮を要する。

開発途上国の経済開発計画は具体性に乏しく、むしろ開発計画についてのビジョンを表明することが多いことからみれば、政府として重点を置きたい分野は摺めるとしても具体的プロジェクトの優先度を引き出すことは困難である。またこれから発展しようとする国として数多くの重要プロジェクトを抱えるため一律のプライオリティを各プロジェクトにつけることは困難であろう。

このような資金量の絶対的不足状況の下ではプロジェクトに対する国内資金配分も外貨資金手当に影響されるとみてよい。

○投資前基礎調査のプロジェクトは選定以前にプロジェクト作成が問題であり、選定を容易にするためにも有能な専門家が相当期間現地に滞在し、現地当局の中に入ってプロジェクト案の作成の段階から協力に当りある程度の資料を準備することが有効である。

投資前基礎調査が商業的利益に結びついており情報獲得が真意であるとの印象を相手国に与える種類のものはなるべく政府ベースに乗せず、開発調査の援助的性格を保全すべきである。

## Ⅱ ペルー

### 1. ペルーの政治・経済概況

○三百年間にわたり、スペインの南米統治の一大拠点であったペルーでは、1821年の独立達成後も植民地の遺制が特に根強く、ペルーの政治と富は外国資本と結託したオリガルキーに集中していた。しかし従来このようなオリガルキーの藩屏としての役割を担っていた軍部も、第二次大戦以後、将校クラスに中間層出身者が増えるにつれ、抜本的な社会改革を不可欠とする認識を高めるに到った。こうした情勢のなかで、1968年8月、前ベラウンデ政府がIPCと条約を結び、IPCに採油権を与えたのみならず、ペルー政府に対するIPCの債務を帳消しにしたため、同条約を不服とした軍部は同年10月クーデターを起し現ベラスコ政権が発足した。以来現政権は、これまで外国資本の願使のままとなっていたオリガルキーを打破し、国民大多数の経済的文化的水準を向上させることにより公正な新国家を建設するため、富と所得の公平な再分配、国家資源のペルー化と民族資本の増強を基本的政策目的とし、(イ)農地改革、(ロ)鉱業、(ハ)工業及び(ニ)漁業基本法の制定等を通じ、経済的社会的構造改革を実施してきた。現政権の構造改革は共産主義でも資本主義でもなく、ペルー独自の民族主義に基づき経済進歩を達成しようとするもので、特定のイデオロギーを標榜するものではない。構造改革のうち69年の農地改革法はペルー史上最も徹底した農地改革である。70年の工業法も69年の農地改革法に匹敵する重要施策で、外国企業の規制と民族資本化の促進をはかり、また労働者に対し企業の利潤の10%を配分すると共に15%を工業共同体に配分し、これにより労働者に漸進的に企業経営に参加せしめることを規定した。

現政権は各分野で多くの抜本的改革を生み出しており、国民のかなりの部分から支持されるとみられる。また三軍の完全な支持を得ているので、現政権はかなり安定しているとみて差支えないであろう。ただ、現政権は国家主導型経済の確立を目指しているが、ペルーの経済建設が成功するかどうかは軍政権が構造改革の内容をいかに、またいかなる程度に現実の経済に吸収せしめようとするかの現実的考慮にあるものとみられる。

○現政府は、前政権より引継いだ巨額の財政赤字を解消するため、増税と徴税制度の合理化および財政支出の節減と計画化とを徹底的に実施した結果、ペルーの経済は著しく改善された。特に国際収支面の改善は総合で1969年41.7百万ドル、1970年258.6百万ドルの黒字を計上した。しかし一方では、鉱工業、漁業基本法に基づく労働者の経営参加、外資活動の制限などは業界の先行き不安と内外資本の動員に停滞をきたし、また1971年には労働攻勢による鉱工生産の停滞に加え、銅、魚粉の国際市況の軟調から獲得外貨は減少する一方、中期開発計画の促進

に伴い資本財の輸入増および食品の輸入増大傾向のため貿易収支の黒字幅は大きく縮小され、經常収支は69～70年の平均60百万ドルの黒字から71～75年には年平均230百万ドルの赤字に転ずることが予想される。

○政府は1971～75年経済開発計画に着手し、経済開発と社会構造改革の同時達成を目指して積極的姿勢を示した。主要目標は次のとおり。

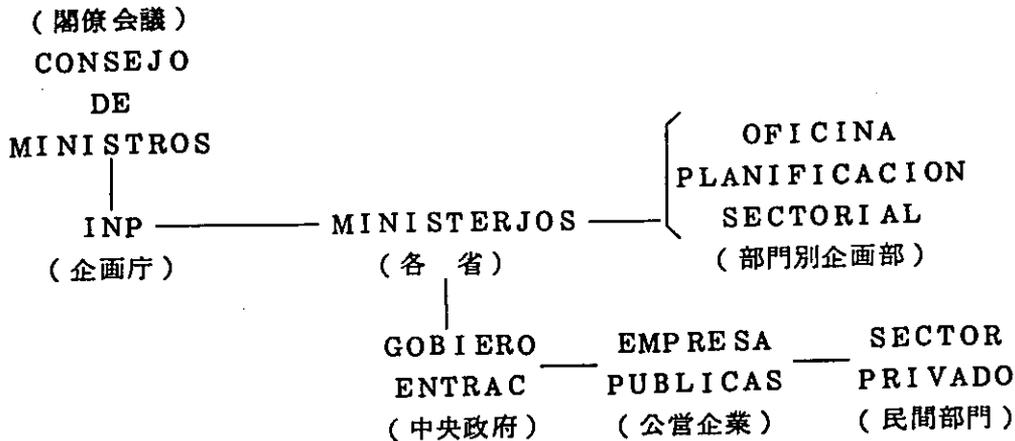
- (i) 農地改革の推進、雇用機会の増大、教育・公衆衛生水準の引上げ。
- (ii) 完全雇用率を70年の71.5%から75年には83.2%に引上げる。
- (iii) GDP実質成長率を年7.5%（工業12.4%、鉱業5.7%、農業4.8%、漁業4.2%、その他の部門年率6.6%）とする。
- (iv) 投資の伸び率を年18.9%（公共投資の伸び率年32%、民間投資年9.6%）とする。
- (v) 物価上昇率を年7.2%以内に抑える。

ペルーにおいては農業部門の成長率の停滞と低所得が経済全体の発展を妨げており、また食品輸入が年平均150百万ドルにのぼるため、これが国際収支への重大な圧力となっている。よって政府は、失業者を農業に吸収し、農民の購買力を高めるとともに、食品の自給力を高め国際収支への圧力を軽減するため、農牧部門の開発及び食用魚の普及に特に重点を置いている。さらに、鉱業部門はペルーの総輸出収入の50%を占める重要部門であり、1970年代後半のペルーの国際収支は鉱物資源特に銅の生産と輸出に依存しているため、政府は鉱山開発の促進を重視している。

○1972年2月対ペルー世銀協議グループ会議が開催され、ペルーの開発計画（1972～74年）に基づくプロジェクト・リストが提出された。開発計画の資金規模は総所要資金2,023百万ドル、うち外貨期待分は1,206百万ドルであったが、協議グループは約780百万ドル（年間約260百万ドル）のプロジェクト援助の必要を認めるとともに、ローカル・コスト融資を含む緩和された条件でできる限り政府援助の形をとることが望ましいこと等を認めた。右会議の結果に基づき関係各国と資金協力についての二国間交渉が行なわれ、72年11月現在、780百万ドルのうち約380百万ドルがコミットされている。

## 2. 経済企画庁関係部門

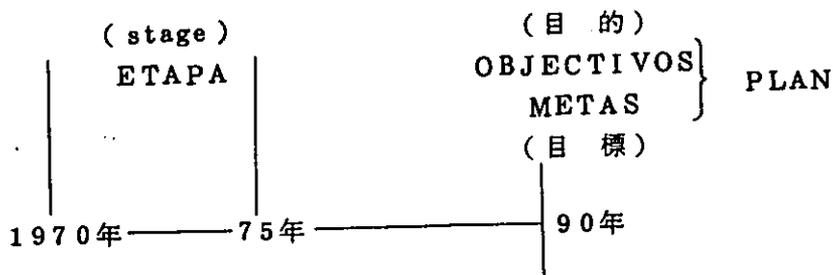
経済企画庁においては調査団を歓迎する挨拶ののち、1971～75年間の5ヶ年計画の内容について説明を行なう前に国全体としての組織の説明があった。図で示すと次のとおりである。



ペルー企画庁は官民双方の活動を含む計画を策定することを所管業務としている。経済計画は短期、中期、長期の3期の計画に分れ、中期計画は1971～75年にわたるもので、長期計画は1990年までをカバーし中期計画は長期計画の一部である。

此等の計画は国家目的に沿って作成されており、その指向するところは3つに分れる。すなわち、(イ)正義の支配する社会を構成すること。(ロ)国の開発により発展に寄与するような社会を作ること。(ハ)自立する社会を早いテンポで形成すること。

要するに自立することを目的とし、外国の物的人的資源に頼らず、ペルー自体の人的資源の開発を含み天然資源の開発、工業立地の分散を国全体にわたって計画し、究極的には国家主権の発揚を図らんとするものである。



中期計画は特殊なものを対象とする。すなわち、1970年以前のペルーの経済は十分な生産がなく、生産不足の最大の理由は外国に依存していたということである。生産の増大には外資が必要であるが、十分な外資もなく、ただ漠然と外国人に依存し計画性が欠如していたことである。従って、かかる点を改め経済的には生産を増大するばかりでなく、社会的福祉の増大を併せ計るという方針であって、社会構造改革を目指すものでこのためには膨大な資金を必要とする。中期5ヶ年計画の最大の目的は社会構造改革を推進することにある。

第一目標として次の問題がある。最大の問題は失業であり、これを71～75年の5ヶ年間に解消することは困難であって、より長い計画の中で解決をはかる必要がある。1970年代には潜在的失業を解決することが特に重要となっている。失業率は71年5月に28.5%で83年には16.8%に減少させる計画である。

第2の目標は生産の増大であるが、生産の増加率は最近7.5%となっても人口増加率が3.1%のため、増加率の効果が減殺されている。

投資面における公共投資と民間投資の割合は1:2であるが(1970年)、将来、公共投資が民間投資を上廻るであろう。

物価水準(METAS DE NIVEL DE PRECIO)は1961年に比し、1970年には大幅に騰貴しインフレとなっているが、インフレ抑制は短期計画で実現をはかりたい。

以上の5ヶ年計画を要約すると国家による政策の遂行と生産活動の2本柱によるものである。

特に改革を必要とするものは農業(AGRARIA)企業(EMPRESA)教育(EDUCACION)金融(FINANCIERA)の4部門であり、教育については国家開発計画を理解するため必要であり、金融改革は他の3つの要改革事項の目的を果すため民間の分野を含めて実施されるものである。このため銀行活動の集約吸収化、税制上の改革を必要とする。

次に部門別の開発計画にふれると、

## 2-1 農業の開発

食糧の増産、農村社会の構造改革を意図している。従来大地主制度が支配的であったがそれを取りくづし、農民が直接参画できるような体制を考えている。しかし、効果は相当の期間を経なければ出て来ない。

## 2-2 鉱工業の開発

農業と同じようなことが工業にもあてはまる。外国企業との合併に際しペルー側の積極的協力を期待し、又基幹産業の企業数を増加させること、工業地帯をリマ以外にも拡げること、天

然資源の開発を進めること等を考慮している。

LARGO(長期) 70~90…………… 20ヶ年計画

MEDIANO(中期) 71~75…………… 5ヶ年計画

CORTO(短期) 71~72…………… 2ヶ年計画

ペルーは天然資源に恵まれていても開発されていなかったのが実情であり、今後石油の開発を進めることも重要である。鉱物資源については全体の3%しか開発されていなかったもので、この比率を越えて開発を進めて行きたい。

### 2-3 インフラ関係の整備

最近では既存道路の修復とか、鉱山関連インフラ部門の整備が重要となって来ている。公共土木省では建設部門の仕事に従事し、すなわち河川や湖の交通運輸やかんがいの整備等を行なってきた。何よりも資金の調達の問題であったが、金融上の制度改革がこれを可能にした。また民間の事業の大部分をコントロール下におき収益を国家統制の下においた。なお、インフラ関係が多角的な分野にわたる場合にも資金の出所は政府一本であるから、各省別に要求が出されても最高機関である経済企画庁がプライオリティを決定する。

### 2-4 技術協力に対するペルー側の考え

技術協力と資金協力とは関係が深いが、両者は別箇のものとして区別して考えている。技術協力には3つのチャンネルがある。すなわち、

- (I) 国際協力——国連その他マルチの場で決定するもの
- (II) 経済企画庁——技術協力のプライオリティを決定する
- (III) 各省別——プロジェクトベースのもの

なお、これらの技術協力のあり方には短、中、長期の3分類に分けられる。プライオリティの決定については関係機関を対象として考えると同時に、ペルーの法律にプライオリティ設定の基準が定められている。また技術のトランスファーも技術協力の重要な面である。

### 3. 電気通信放送部門

#### 3-1 通信放送の概況

ペルー国内の総電話機数は、71年1月時点で約22万個、100人当りの普及率で1.61であり、テレビ受信機台数は約25万個と目されている。この数字は、南米の平均電話普及率3.2、ブラジル、ベネズエラのテレビ受信機台数のそれぞれ650万、70万などと比較すれば確かにかなり低水準であるといえる。

この原因を、一般にインフラストラクチュアとしての通信・放送の発達は、それが商業ベースあるいは独立採算ベースによって運営される限り、その国の経済発展の水準に規定されるものと片付けることは易しい。しかし、それだけでなく、この国における通信放送事業の低水準は、長年に亘る外国資本の経営にも大きな原因があるように考えられる。実質的には外国企業に近い電話会社、放送会社が利益を再投資に向けなかったのではないか。

このような状況を一気に改善しようとするのがペルー政府の意欲的な諸々の通信放送計画であるように見える。

通信放送制度の改革に関して、全体的な調査研究が長年に亘って続けられ(この間日本の第1次調査団(1964・2-4)および第2次調査団(1971・6-11)さらに1968年以来派遣されている2名の専門家の勧告は高く評価されている。)、さらに国内幹線網計画、郵便整備計画、教育放送と放送、沿岸無線、無線周波数管理などについて個別の調査が行なわれている。

これらを背景に、1971年政令19020号がいわば通信基本法として制定された。通信関係事業体のあり方と通信の秩序の基本を定めている。ここでの考え方は、一言でいって通信産業のペルー化であり、公共企業体化である。したがって単なる国有化政策ではなく、民間セクターと政府セクターの合併による新しい企業形態の創出を企図するものである。通信事業の運営形態には、世界的に2つの大きな潮流がある。一つは、アメリカ系の商業ベースの民営による競争原理を重視するものであり、他はヨーロッパ系の国営による市場独占のスケールメリットを追求する考え方である。南米諸国においては、従来、電話と放送事業の運営はアメリカ型を追随していた。それがヨーロッパ型とアメリカ型を折衷したいわば日本型へ急旋回していると見る事ができる。この動機は、単に国内の他の主要戦略産業の公共企業体化とわだちを一にするものと見るべきものか、あるいは、中南米諸国がこぞって採りつつある通信産業の公共企業体化政策のペルー的表現であり、一時期の日本の状況と類似した経済社会環境の中でいわば当為として出てくるものなのか、あるいはまた、日本の第1次調査団以来の勧告、

日本型の成功の刺激などが動機となったものか、については判然としない。いずれにせよ、多かれ少なかれそれらがモメントとして働いたことは疑いのない事実であろうし、ペルーの現状からそれが最適の打開策であろう。

この政策の具体的表現が ENTEL-PERU (ペルー電気通信公社 — Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Peru) である。これは 1969 年政令 17881 号によって、ルリンの衛星通信地上局の完成を期に、その運用と将来の電気通信事業の一元的運営を目的に創設されたものである。現時点での業務は、ルリン地上局の運営のほか国際通信、国内マイクロ幹線網の建設と運営、市外自動即時化計画の準備などであるが、長期的には、全ペルーの電気通信事業の一元的独占的運営事業体になるものと期待されている。

ルリン地上局は 1969 年に日本電気によって完成引渡された後、一切の運営をペルー人の手によって行なったばかりでなく、アポロ計画の月着陸の宇宙中継を南米大陸でやりとげた唯一の国となり、現在においても国際水準を抜く保守運用実績を有している。エレクトロニクス技術の中でも特段に高度な技術をペルー人の手によってこなしたことが、ENTEL-PERU の自信と志気を高め、その結果、最近小規模ではあるがデータ通信 (遠隔情報処理業務) を開始している。

市内電話および待時の市外電話は、CNT (Compania Nacional del Telefonos del Peru スイス系)、CPT (Compania Peruana de Telefonos ITT 系)、STP (Sociedad Telefonica del Peru エリクソン系) が運営しているが、逐次買収は進んでおり、ENTEL-PERU が半ば以上の資本を取得した模様である。しかし、加入者、従業員持株制度の存在、ENTEL-PERU の管理規模の問題があり、未だ ENTEL-PERU が直接運営する体制になっていない。

国内電報と郵便は、運輸通信省自身が運営している。電報については、国内テレックス網の計画 (西独の技術協力による。) に合せてその中継機械化を図る計画であり、いずれ、郵便は ENP (Empresa Nacional Postal) として公社化され、電報・テレックス業務は ENTEL-PERU の業務となるであろう。

放送関係については、ラジオ放送局の乱立の整序とテレビの地方への普及、政府系の放送体制の確立が大きな課題となっている。そのためには、周波数管理を中心とする放送行政の確立、長期計画の策定が緊急時であり、日本の協力が求められている。政府の目標とする経済社会開発の有力な手段として、放送関係プロジェクトに与えられる優先順位は高い。すでに政令 19020 号によって、放送の中継業務、送信設備以降の業務の運営は、将来 ENTEL-PERU が行なうことが定められており、放送番組に関しては文部省、農山村部への普及計画

に関してはユネスコミッションの協力を受けている。

### 3-2 プロジェクト別の評価

ペルー政府の通信放送関係の計画の進め方、その政策に関しては、おおむね首肯しうるものがあり、その技術的特性、従来からのわが国の協力実績、ペルー政府の熱意等から考えて、この分野での協力はわが国として大いに進めることが望ましいと考えられる。ただ、従来の地上局、マイクロ幹線網のように成功が容易に得られるようなプロジェクトばかりとは、今後いかならぬであろう。なぜならば、通信放送事業は、経済的な意味での採算性があるのは一定の人口密度以上の地域に限られており、今後のプロジェクトは、その要件を欠く地方での事業となるからである。しかし、国土の均等開発、地方住民の一体化をペルー政府がナショナルゴールとして持つ以上は、事業的採算性がないプロジェクトであるとしても、積極的にわが国が協力する意味があるといえる。

#### 3-2-1 国内幹線網整備計画

すでに40億円の円借款が供与され、日本電気が建設に着手しているこの計画は、今後とも続行されなければならない。これが電気通信網を全国的に拡大する基礎となるばかりでなく、ENTEL-PERUの主要な業務となるからである。

具体的には、(イ)現在派遣されている無線通信の専門家の継続と、(ロ)次の追加回線系を第2次マイクロ回線計画としてできるだけ早期にまとめ上げ、経済協力の対象とするところが望ましい。

- (i) セルデバスコ——ブカルバ回線
- (ii) プノー——ポリビア向け回線(国際回線)
- (iii) タクナー——チリ向け回線 ( // )
- (iv) トルヒーヨ——イキトス回線
- (v) リマ——トルヒーヨ回線のシステム増設

#### 3-2-2 市外電話の自動即時化計画

主要マイクロ回線の完成後の市外電話の自動即時化は、市外中継交換機の設置ばかりでなく信号方式などの技術的計画の確立が急務である。従って、現在派遣されている交換専門家の継続は不可欠である。

### 3-2-3 市内電話の自動改式および増設計画

都市における電話の増設と、農山村部における電話の普及は、今後の大きなプロジェクトであることには間違いないが、計画の面においては、上述の専門家の勧告、指導により対処することが可能であると考えられる。拡充計画等を具体的に指導し、かつ、関係要員を訓練するための線路専門家の派遣も要望されているが、日本における研修員の受入れの拡大、ペルーにおける訓練機関の整備等によってそれは可能であろうと思われる。

### 3-2-4 電報中継の自動化およびテレックス計画

西独の専門家の協力によって着実に進展している模様であり、現在のところ特に日本として協力する必要性はないと考えられる。

### 3-2-5 訓練センター計画

電気通信の全国的な拡充と商業会社の買収は、当然相当な数の要員を必要とする。ペルー政府はすでに INC TEL ( Instituto Nacional de Investigacion y Capacitacion de Telecomunicaciones ) という機構を作り、UNDP による ITU ( International Telecommunication Union ) の協力を要請している。このセンターは、訓練のほか調査研究機関としての機能も有するものと目されている。UNDP の援助がうまくいかない場合、日本の協力の必要性があるいはあるかも知れない。

### 3-2-6 放送拡充計画

現時点では、放送を拡充しようという基本方針だけが定まっているのみであって、細目の計画は何一つ定まっていない段階であるといつて過言でない。従って、現在進められている放送関係の専門家と調査団の派遣の計画が急がれるべきである。

放送関係のプロジェクトは、その勧告に基づいて具体化されるものとなる。

TV・ラジオを含めて全国的な視野からの置局計画 } 各1名  
放送施設計画専門家

1年間

現在人選中

## 4. 農 業 部 門

### 4-1 要請の内容

農業省よりなされた技術協力の要請は次のとおり。

1.) ベルーは現在大土地所有者により接收した農地を、零細土地所有者および小作人に配分し自営家族経営農家を育成せんとしている。

この土地配分及び配分後の土地管理のため、農民組合を組織してこれに当らせているが、経験に乏しく適切な運営に欠ける面があるので、日本の優れた農民組合制度を参考にしたい。又、現在数多くの零細農地 Minifundio が散在しているのでこの集団化について技術協力をして欲しい。

2.) 中期経済計画の農業部門において重点的に生産増強をはかる各作物に対し日本の技術協力が欲しい。対象作物は次のとおり。

(イ) 果樹(ロ) 小麦(ハ) 油やし(ニ) 野菜(ホ) 綿(ヘ) とうもろこし(ト) 砂糖きび(チ) 米(リ) ジャガイモ。

3.) ベルーの国土総面積の約59%を占めるジャングル地帯には100万を越すインディオが居住しているが、彼等の生活水準、栄養水準は極めて低く又彼等の耕作地も狭小でジャングル内に散在している。彼等の生活向上のため、落花生を植付け耕作、碎土、は種、抽油のため小型機械の導入を考えているが、このための技術協力を得たい。

4.) 養豚に関する技術協力を得たい。

5.) 中期計画におけるかんがい計画には大中小の三タイプがあるが、このうち Olmos; Majes Chira-Piura, Tinajones 等の大型プロジェクトに対し発電及びかんがいの技術協力を得たい。

### 4-2 要請に対する評価

農務省よりの技術協力要請は出席者のそれぞれより個別に出されたものであり、海外よりの技術・経済協力の担当局である国際技術協力局において集計整理かつ優先度を付した形で要請されたものではなかった。従って要請内容は単なる個別専門家の派遣、研修員受け入れて対処し得るものから、多大の日時と経費を要するものまでまちまちである。

1の農民組合、土地集団化、4の養豚等は集団及び個人研修で対処し得るので日本大使館の技術協力担当官とコンタクトするよう示唆しておいた。2.)の果樹、小麦等に対する協力については、気象条件の違いから、わが国が協力し得ない作物が多く、わずかに野菜及び米のみが専

門家派遣で対処し得るものとする。また3)の小型機械の導入については、先方は機械供与を考えている模様であったので、専門家との結びつきのない機材供与は制度上無理であると回答した。

さらに5)の発電、かんがいプロジェクトについては、計画がきわめて大型であり、かつ先方がどれだけ重点をおいた計画であるか明確ではないので当面協力対象にし難い。

一方農業統計によれば、すべての農作物の単位収量は、かんがいを行なっている農地がそうでない農地の2～3倍と極端に高い。農業活動の大部分が営まれている海岸地帯でかんがいの行なわれていない所は、全くの砂漠であり、自然降雨のみでは農業活動は行ない得ない状態である。またかんがい農地でも、もともと水が不足するため十分な水量のかん水が行なわれていないようである。

従ってペルーにおける農業生産の増強対策は、かんがい面積の増大及び十分なかん水を行なうための水の確保に集約される。品種改良、肥料多投等の営農技術の改善は十分な水を得た後、はじめて有効となる対策であろう。

水を得るための対策としては、(イ)ジャングル地帯よりの流域変更による導水(ロ)既存水源の有効利用(ハ)地下水利用の三つが考えられる。(イ)の流域変更は大かんがい計画に相当するものであるが、ダムとアンデス山脈を貫く水路の建設が必要であるため十分な調査が必要である。(ロ)の有効利用は水路の漏水防止、効率的かんがい方法の採用等が考えられる。(ハ)の地下水利用は、地下水を涵養する降雨が少ないため十分な水量が得られるか、また地下水の塩基濃度が高くかんがいには不適當等の問題を調査、検討する必要がある。

以上よりペルーに対する農業技術協力は研修員受入れで対処し得るものは別として、かんがい分野に重点を置くべきものとする。今回の訪問ではペルー側より十分な資料の提出と説明がなかったため、前述の水源確保のための三方式のうちどれに重点を置いて技術協力をすすめるか決め難い。従って現時点ではフィージビリティ調査団等を送る段階ではなく、ペルー農業の現状把握と農業開発計画のうち何を優先すべきかを決定するための専門家の派遣が先行すべきである。勿論同専門家は農業全般について広い知識を持つことが望ましいが、ペルー農業がかんがいを前提とすることから、とくにかんがいの専門家の中で適任者を選ぶべきである。

なお専門家は1名、3～6ヶ月で十分であろう。

ペルー農業省との打合せの出席メンバー

o Dr. Mariano Segura

Director General de Investigación Agrepecuarias  
農牧畜調査局長

o Ing. Jose Gery

Dirección General de Cooperación Técnica y Económica Internacional  
国際技術，経済協力局

o Ing. Horacio Canepo

上記局の Coordinador  
国際技術経済協力局調整官

o Ing. Santiago Stuchi

Dirección General de Aguas e Irrigación  
水かんがい局

o Ing. Jose Alcazar

Majes かんがい計画担当官

o Ing. Ricardo Rodoriguez

Dirección General de Promoción Agropecuaria  
農牧畜振興局

o Dr. Rafael Samaniego

同上

o Ing. Jose Corbera

Dirección General de Reforma Agraria  
農地改革局

## 5 漁業部門

### 5-1 要請の内容

ペルー漁業省は中期経済計画の漁業部門において、同国の漁業振興のための各種施策を立案したが、その基本となるものは、食用魚漁獲量を増大し国民により多くの蛋白資源を供給するとともに、残余を輸出し外貨収入の増大をはからんとするものである。

ペルーは漁獲高においては世界一をほこるものの、そのほとんどは魚粉向けのアンチョペータであり、1970年の総漁獲高1,250万トンのうち食用魚はわずか1.5%の19万トンにすぎない。漁業省は5年間に食用魚漁獲高を60万トンに高めることとしている。

漁業省の対日技術協力要請は上記の基本方針を踏まえて、漁業省及びラモリナ国立農科大学にわが国より派遣されている川越、山村、町井三専門家が、周到なる調査と熟考により練り上げた「対ペルー漁業技術協力計画」に基づくものである。

同協力計画は多岐にわたるが、食用魚増産計画は、資源調査、漁獲、流通機構整備及び消費増進と一貫した体制が整ってはじめて効果があがるものであり、人的、資金的問題が解決されれば総合的に実施することが望ましい。

同計画は下記のとおり。

#### 5-1-1 専門家派遣

- (1) 水産行政 1名71～76年、現在派遣されている両専門家のうち1名継続  
(専門家の任期不明)
- (2) 漁港建設 オケンド漁港建設に対するアドヴァイス、両専門家のうち1名の  
振替、73～74年。  
ペルー、米のコンサルが行なうフィージビリティスタディのリビ  
ューのため、調査終了時に3名よりなるチームの派遣。
- (3) ラモリナ農科大 町井専門家の派遣を74年で打ち切りラモリナ高級水産技術研究  
学 所へ振替え。
- (4) ビウラ技術大学 食用魚漁業学習のため1名、73～78年。  
水産学部
- (5) ラモリナ高級水 水産大学大学院の機能を持つ同研究所に3名を74年より2～5  
産技術研究所 年派遣する。なおこれに先立って協力内容確定のため3名を2ヶ  
月間派遣。

- (6) 沖合漁場における食用魚開発 3名を国立海洋研究所へ派遣，73年より1年。
- (7) 定置網漁業 3名の専門家を74年より1年間派遣する。
- (8) 魚肉ソーセージ 食用漁の消費増大のため機械据付け及び指導の専門家各1名を73年中に2～3ヶ月。
- (9) 魚介料理 消費増大のため2名を75年に6ヶ月派遣する。

#### 5-1-2 機材供与

5-1-1の(1)より(9)までの協力事業に対しそれぞれ機材供与を予定している。

#### 5-1-3 研修員受入

5-1-2と同様各事業ごとに研修員を受入れることとしている。

### 5-2 要請に対する評価

#### 5-2-1 調査団派遣及び専門家派遣

食用魚増産計画の円滑な遂行には資源調査より消費増進まで一貫した施策が必要であり、その意味からも上記協力計画を総合的に実施していくことが望ましい。しかしながら、資金的、人的面からかかる多数の専門家派遣、機材供与をベルー国に集中して実施することは困難と考えられるので、各事業ごとの優先度により逐次実現化をはかるものとする。

##### (1) 水産行政

現在派遣されている行政専門家は、漁業省中樞部と密接な接触を持ち、水産業の実態把握とともに、水産振興計画の立案に適切な助言を行なって来た。これら専門家の業務は「対ベルー技術協力計画」の制定により一段落したもので、今後さらにベルー政府の要請に応じて適切な行政的、技術的助言を行い、かつ、今後のわが国の技術協力が効果的に行なわれるよう相手国政府と協議調整するために、少なくとも一名の専門家を経続して派遣する必要がある。(優先度A)

##### (2) 漁港建設

オケンドの漁港建設計画は水産振興計画のなかでも最重要部門の一つである。同港建設の目的は(1)人口増の著しいリマ、カヤオ首都圏に対し十分な食用魚の供給を行ないうるようにする。(2)現在のカヤオ港は施設が古く、アンチモペータ輸送の際の悪臭廃液等の対策が十分でないこと。魚の輸送に際し、カヤオ市の中心部を通過しなければならず非能率

のうえ悪臭源となる。国際空港に近く空港まで悪臭が及ぶ等の理由からアンチョペータ水揚げを将来中止するので、これにかわる港湾を建設するというものである。

オケンド漁港の建設の経済性には若干の問題がある。第一に食用魚水揚げ高を10万トン程度と想定しているが、これは現在の水揚げ高の2.5万トンの約4倍であり、生産及び消費の面から果たしてこれ程のキャパシティが必要であろうか。この問題はオケンドにかぎらず、食用魚の増産目標を60トンにおき、うち20万トンを国内消費に残余を輸出することを考えている漁業省の食用魚増産計画の妥当性の問題でもあろう。専門家も指摘するように現在の輸出3~4万トンから見て40万トンの輸出は、はなはだ実現性に乏しい。第二の問題はアンチョペータ及び食用魚の水揚げを全面的にオケンドに移してしまうことの妥当性である。前述したようなカヤオ港の問題点は施設の改良、新技術の導入、輸送のためのバイパス道路建設等で対処し得ないであろうか。10万トンの食用魚と100万トンのアンチョペータの水揚げのための漁港建設には巨額の資金が必要であり、建設に当たっては十分な経済面からのフィージビリティスタディが必要であろう。

一方、ベルー政府は既に魚港建設の準備に着手しており、漁業省の説明では1972年12月より、ベルーと米国のコンサルタントフィージビリティ調査を開始するとのことであった。なおこの調査に先立って1972年2月わが国より2名の専門家が派遣され、フィージビリティスタディ遂行上のアドヴァイスを行なっている。

本件に対する技術協力は、フィージビリティ調査遂行上の助言をするための港湾建設専門家1名を調査期間中派遣すること及び、調査終了後、3名よりなる専門家を調査結果のレビューのため派遣するというものである。かりに調査結果がフィージブルとの結論を得た場合1972年2月既に2名の専門家を派遣していることもあって、わが国が本件に積極的であると見做され、資金協力までも強く要請されるであろう。したがって当面は、ベルー国政府にフィージビリティ調査はまかせ終了時点でレビューチームを派遣することも一法である。勿論フィージビリティスタディでフィージブルとの結論を得た場合、わが国政府がその資金協力につき前向きな姿勢で検討を行なう用意があるならば、ただちに漁港建設専門家を派遣しフィージビリティスタディの段階から本計画に関与して行くことが望ましいことは論を待たない。(優先度アドヴァイス専門家、レビューチームともA。)

### (3) ラモリナ農科大学

現在の専門家派遣を継続するとともに(5)との関連で考慮するものとする。

### (4) ビウラ技術大学水産学部

同技術大学は北部ベルーのビウラ市に位置し、水産学部は1972年に設置された。ビ

ウラ市の外港パイタは北部ペルー随一の良港でありかつ食用魚の生産では全国一を誇っている。また、同港はソ連の資金援助（30百万ドル）により水産コンビナート建設計画がある。

ペルーにおける大学の水産教育は、これまで主としてアンチョペータに関する学習、即ち魚粉、魚油関係に重点が置かれているが、本学部においては食用魚の漁獲増強に関連した学習が主となる模様である。

食用魚漁獲増強のためには、漁法の改良と普及が極めて重要であり、本件協力は相手国政府にも高く評価されると考えられるものの、協力にあたっては下記の点を考慮する必要がある。

(1)同水産学部は、1972年に新設されたばかりであり、ペルー政府がどれだけの熱意と計画性をもって計画を実施しているか。(2)技術協力には当然機材供与を伴い他の部門の機材供与とあわせればかなりの金額となる。(3)ラモリナ農科大学におけるわが国の技術協力と競合しないか。(4)ピウラは首都リマより800kmの遠隔の地にあり、相手国政府とのコンタクトが容易でない。また技術協力は出来るかぎり首都又はその近くで行なう方が波及効果大きい。したがってラモリナ農科大学に現在派遣している専門家が同大学においてこの部門の協力に従事できないか。

以上の諸点から、優先度はラモリナ農科大学に対する場合はA、ピウラ技術大学に対する場合はBとする。

#### (5) ラモリナ高級水産技術研究所

同高級技術研究所は、水産学の高度の総合研究を通じて、比較的小人数の大学卒業者の訓練を行ない、大学教官、高級研究者、水産行政の高級技術職員の育成を目的とし、あわせて水産学博士の学位の授与など、当国水産学部の大学院的機能を持たせんとするものである。

ラモリナ農科大学水産学部には1968年よりわが国の専門家が客員教授として派遣されているが、同専門家のフォローアップということからも今後更に専門家派遣、機材供与等で協力を強化すべきである。現在の専門家派遣は勿論ペルー政府の評価するところであろうが、これに続く対策がなされないならばこれまでの専門家の努力は型あるものとして残り難い。従って、同大学をわが国の対ペルー水産技術協力の拠点とするという目的のもとに、協力を推進すべきである。このため、同大学に対して如何なる分野、方法で協力し得るかを明確にするため、調査団を2ヶ月派遣するものとするが、調査には同大学及び漁業省に派遣されている専門家の協力が得られるので1～2名の構成で十分であろう。また、

(8)の魚肉ソーセージの技術協力は同大学に対する技術協力の一環として組入れることが望ましい。なお、本件は高級水産技術研究所に対する協力となっているが、とくにこの名称にこだわることなく、大学の現体制の中で協力することで十分であろう。(優先度A)

#### (6) 沖合漁場における食用魚開発

本件は、ペルーの漁業振興の一部門として重要な部門と考えられるが、(7)との関連で考慮する場合、優先度はB。

#### (7) 定置網漁業

定置網漁業の主要な利点は派遣専門家によれば次のとおり(イ)小型船舶でも操業可能、したがって既存の小漁港や、全く港湾のない所でも操業可能。(ロ)初期投資は大きいがランニングコストは小さい。(ハ)敷設には技術を要するもその後の稼働には高度の技術を要しない。(ニ)共同経営に適することが、政府の推進する協同組合結成の趣旨に沿う。

上記の利点に加えて、1971年3月より8月まで日本捕鯨が、また三井が72年2月より5月まで調査を実施しており、既に日本捕鯨はパイタ港付近に三統の定置網を設置しているなど、計画としては最も進んでおり、わが方の調査に際しても十分な協力が得られるであろう。このため、3名の専門家の派遣及び調査機材の供与を行なうものとする。(優先順位A)

#### (8) 魚肉ソーセージ

食用魚の消費増進は漁業振興政策として欠くべからざる部門である。政府は各地に冷凍施設を建設する計画を有しているが、消費量や建設資金の面から経済ベースに乗り難い。一方魚肉ソーセージに加工し消費者に輸送すれば、冷凍施設の建設を要しないので極めて経済的であろう。また、ソーセージ加工はそのままでは食用として用いることの出来ない魚の有効利用を可能にするであろう。ただ問題は、ペルー人の好みの問題であり、この面から十分な予備調査が必要であろう。いずれにせよ、本計画の試験段階として、魚肉ソーセージ実験プラントを供与及び機材据付けの専門家を派遣するものとする。(優先順位A)

#### (9) 魚介料理

消費増進面では(8)の計画より優先度は低い。(優先順位B)

ペルーに対する技術協力とくに水産関係の技術協力は今後より一層強化すべきものと考えられるが、水産教育に関する協力についてはラモリナ農科大学、ピウラ技術大学及びラモリナ高級水産技術研究所の三本建となっており、これら三者についてそれぞれ協力をすすめることは効果的ではない。従って今後の水産教育関係の技術協力をラモリナ農科大学水産学部に集中的に行なうことを前提としつつ、相手国政府の熱意及び協力体制、わが国の人

的資金的対応能力をも勘案して如何なる分野での協力を進めて行くかを決定するために調査団を派遣することが必要であろう。

なお同調査国は(8)の魚肉ソーセージに関する技術協力をもラモリナ農科大学に対する協力の一環として組入れることを検討するとともに、(7)の定置網漁業についてもわが国が協力を行なう妥当性及び方法等についても詳細な検討を行なうものとする。

#### 5-2-2 機材供与

5-2-1の専門家で述べた優先順位の高い計画に伴う機材供与を行なうものとする。

#### 5-2-3 研修員受入れ

上に同じ。

ペルー漁業省

○ Javier Iparraguirre

Director General de la Oficina

Sectorial de Planificación

計画局長

○ Oscar Boero Villaviceucio

Director General de Extracción

生産局長

○ Alfredo Perer Galemo

Encargado de la Oficina de

Cooperación Técnica y Económica

技術経済協力担当官

## 6. 運輸（道路・鉄道・港湾）部門

運輸通信省（Ministerio de Transportes y Comunicaciones）

### 6-1 概 論

前述の如く、この国の経済開発計画は、(1)より正義の社会の確立、(2)外国依存よりの脱出、自立経済の達成、(3)国土の総合開発計画……人的及び天然資源の高度且つ総合的利用の三つを大きな目標としており、民間分野も含め、国民の全員にこの国家開発計画への参画を求めている。

る。このため、農地改革、工鉱業の再編成、政府関係機関の改革、等が進められているが、国土の最大限の利用、生産と消費の直結、地域社会の確立及び連結等における運輸通信部門の果たす役割は極めて重大であるとしている。

数年前までは公共事業省があったが、各種事業の発展、複雑化に伴い、専門分化し、都市・住宅、電力等は別の省となった。しかしなお運輸通信省は公共事業の中枢をなすことには間違いなく、同省の所管事項及び組織を示すと別表-1の通りである。即ち、大臣、総局長の下に、人事、文書、機構等を掌る総務局があり、事業局として、航空総局、水運総局、陸運総局及び通信総局があり、夫々の事業に関する施設を整備し業務を遂行すると同時に関連する公団、公社、研究所、民間企業等を監督している。これらとは別に、計画、調査、監査、広報等を担当する6室があり、各局に関する調査、計画の立案調整、更に企画庁等を通して各省との調整が行なわれている。同省所掌分野の諸計画の重要度は、どの分野のものに較べて優るとも劣らないものではあるが、農業、鉱業、その他上記国家目標達成のために定められた Projects のもつ Priority に従い、それ等に合わせ、且 Support する形で遂行して行くとする柔軟性を有している。

## 6-2 計画の重点

短期(1971~72の2ヶ年計画)及び中期(1971~75の5ヶ年計画)計画の狙いは、資源開発政策に対する Support, 経済人口を一つにまとめること、及びアンデス・グループとの協調である。

ペルーは太平洋岸に沿い、高いアンデス山脈が走っているため、世界的な埋蔵量を有する銅などの鉱物資源の開発が仲々進まず、又東側、アマゾン流域の開発も遅れ勝ちである。これ等の山嶽地帯にはこれと云った産業もなく、国の経済活動に直接関係しない住民が多い。又、アマゾン流域は1平方軒当り1~2人の人口密度であり、これも又国の経済活動には参画し難いのである。現在におけるこの国の経済的、社会的活動は、主としてアンデスの西側、太平洋岸に沿った細長い平野部に限られており、時に首都リマ市を中心に集中されている。人口も、全国1,360万のうち300万がリマ市及びその周辺に集中し、大都市問題を惹起している。

そこで、これら過疎地域に経済開発の中心地を形成せしめ、且つそれらを互に結びつけて近代国家としての unity を確立しつゝ調和ある発展を計ろうとするのが計画の重点であり、具体的な計画としては次のものに絞られてくる。(1)空港の建設、整備。(2)港湾、水路の整備、拡充……(太平洋岸の港湾及び内陸水路、港湾)(3)リマ等大都市整備、(4)道路の建設、改良及び維持、(5)鉄道の統合、整備、(6)各種調査(44件)の実施、(7)リマ首都圏のマストランスポー

テーションの調査、研究 (イ)情報、収集、サービスの機械化。

### 6-3 交通体系の整備

1970年現在の貨物及び人間の輸送状況をみると、別表-2の通りであり、圧倒的に道路による輸送が大きい。1975年の推定も同表によれば、トン・キロに於ても、人・キロにおいても夫々1.7倍、2.0倍と算定され、他の交通手段に較べ伸率は大きく、道路の占めるシェアが更に拡大されている。同表において他に注目すべき点は、河川水路による貨物輸送の増大(1.34倍)及び航空機による人間の輸送の増大(1.18倍)を他より比較的大きく見積っている事である。

ペルーにおける道路総延長は21,177 kmの自動車通行可能な細道を含め、50,240 kmであり、うち4,873 km(9.7%)が舗装されている。国土1000 km<sup>2</sup> 当り39 km 国民100人当り3.7 kmで、決して満足される状態ではない。しかし海岸地方のみを考えれば、道路密度も、舗装率も高い。

自動車保有台数は33.6万台(内、乗用車16.9万台、トラック類(含小型)9.1万台、バス(含小型、1.8万台、タクシー(含乗合)2.5万台及びモーターサイクル3.3万台)であるが多くの首都圏に集中している。

道路網の根幹をなすものは太平洋側を貫通しているパン・アメリカン・ハイウエーであり、殆どどの県庁をつないでおり、又、この国の主要都市、主要港湾に連結されている。北のSullánから南のTacnaに到る2400 kmは最低二車線、アスファルト舗装道路として完成されている。山岳地帯に於ても、例えばクスコ等を中心に既設の道路があるが、十分な網をなすには至っておらず又、道巾も狭く低い規格のものである。

地形的には、ペルーは、日本、チリーなどに似ている。しかし、過疎と云っても日本は国内全部に人が散らばっているが、ペルーは人の住んでない所が多い。そこで、充分とは云えなくもある程度の道路等施設の整った太平洋側平野部から開発を山岳部及び東部に拡げようとする、(イ)人口の集積を作る。(ロ)これ等の集積を連結し地域開発を進めると云う理屈は分っているも容易には実行出来ず、敢て行なおうとすれば、公共投資、特に道路部門の投資効率が著しく低いものになってしまう。これが、現在なお運輸関係全部の半分以上を道路部門に投じているもの、公共投資の中に占めるウエイトが以前に較べて低くなり4%程度になっている大きな理由である。そして、鉱山開発資源開発により大きなPriorityが置かれ、そのSupport役としての道路の開発が優先されて考えられるようになった。従って鉱山開発、石油開発、農業開発等の経済開発の中心地を形成せしめ、それ等を連結し、且つ生産物を搬出するのに必要な交通手段が優先され

る。具体的には、東西を横切ってパンアメリカン・ハイウエーに結ぶ道路、例えば74年までに完成される予定のYurimaguas - Olmos 間の道路は、アマゾンのジャングル-山岳部-海岸を結ぶ道路であり、北部の石油開発にも必要なものであり、南部のマッヘスカンガの計画に伴う道路は地域経済の中心を結ぶと共に農業開発の結果を既存の道路網に連結せしめるものである。又、世銀借款により完成されたLimaから東に向い120km余にして4840mの高度に達し、アンデスの山脈を越え La Oroyaに結ぶ道路は、更にアンデス東麓部に沿って北に伸ばされMendozaに到り、Mendoza - Olmos - Eten と結ばれ環状道路が形成される予定である。この環状道路はLimaの外港であるCallao港やChimote港、Eten港等の拡充、整備と相俟って地域経済の発展に大きく寄与するであろう。更にこの環状道路は、アマゾンの二大上流地域の中必である

Yurimaguas 及びPucallpa 両内陸水運ターミナルに連結され東部経済圏との連繋が保たれる事になり、東部開発が促進される事になる。なお東部アマゾン流域部は非常にflatであり、雨量にも恵まれているが、人口密度が極端に低いので、開発の戦略としては道路による交通より、上記2ターミナルを含め、河口港の整備、水路の整備、開発等舟運による交通の増強を考えるべきであるとされている。又、山岳地帯の連絡には、道路網の建設は未だ経済的に引き合はず、飛行機によらざるを得ず、主要都市における空港の整備、新設が急がれている。

鉄道は総延長2553 kmに及び、主要港から夫々アンデス山脈を越えて山岳地帯に伸びており、4000 mの高度にまで達しているが、現状では近代産業の運輸手段とはなり難く、資源開発の補助手段若しくは、観光開発の方向に転身せざるを得ないであろう。海岸沿いには長いものは一本もなく、現在リマ-チンボテ間の鉄道建設が計画調査されているが、パンアメリカンハイウエーに平行して、もう一本道路を作った方が、鉄道を作るより、より経済効果が大きいと比較検討がなされている。

1971~75年の5ヶ年間に運輸部門に於て計画されている投資総量は、公共22,881.7百万ソール、民間9,037.6百万ソール計31,919.3百万ソール(2265億円)であり、公共部門の中では道路の建設、改良、維持に57.4%が計上されている。財源別にみると、内資75.3%、外資24.7%と内資の比率が高められており、外資の主体には国際機関よりの借款が考えられている。

人口希薄地帯の開発の反面、リマ市を中心には300万の人口が集り、住宅、都市用水、マストランスポーテーション等の都市施設の不足が目立っており、又大気汚染が問題になり始めている。リマ市内の道路及び高速道路は、市庁の責任において整備されるものであるが、北部と南部を結ぶバイパスは陸運総局の責任下にある。マストランスポーテーションの解決の一つとして地下鉄計画の調査が、西独の手によって行なわれている。更に有料道路の南北両方向

えの延長が計画されているが、これ等の諸施設は、より高度にして総合的見地にたつ首都圏整備計画を先ず樹立し、それに基づいて計画し、実施すべきものであろう。

#### 6-4 我国の技術・経済協力

以上のように、この分野における Projects は、資源開発、国土の有効利用に直接結びついたものが優先されるので、協力の範囲も自ずから特定の Project に限られてくる。我方としては、例えば、リマ大都市圏の交通計画調査など大いに興味のある所であるが、既に、地下鉄計画などは西独の手にゆだねられており、運輸当局よりの要請は無い。又我国の技術レベルが充分知られていない事と、資金協力については何等コミットし得る立場にない事を了承したためかその他の Projects についても、運輸省側からは積極的な、技術及び資金協力要請は無かったが、同省所管分野のもので他の部局から関連施設建設問題として強い要請があった。それは北部ミチキジャイ (Michiquillay) 銅山開発に関する道路及び港湾の建設整備である。

ミチキジャイ銅山開発計画そのものについては関係者によって詳しく調べられているが、これに関連する道路及び港湾の整備に関する当局の見解は次の通りである。

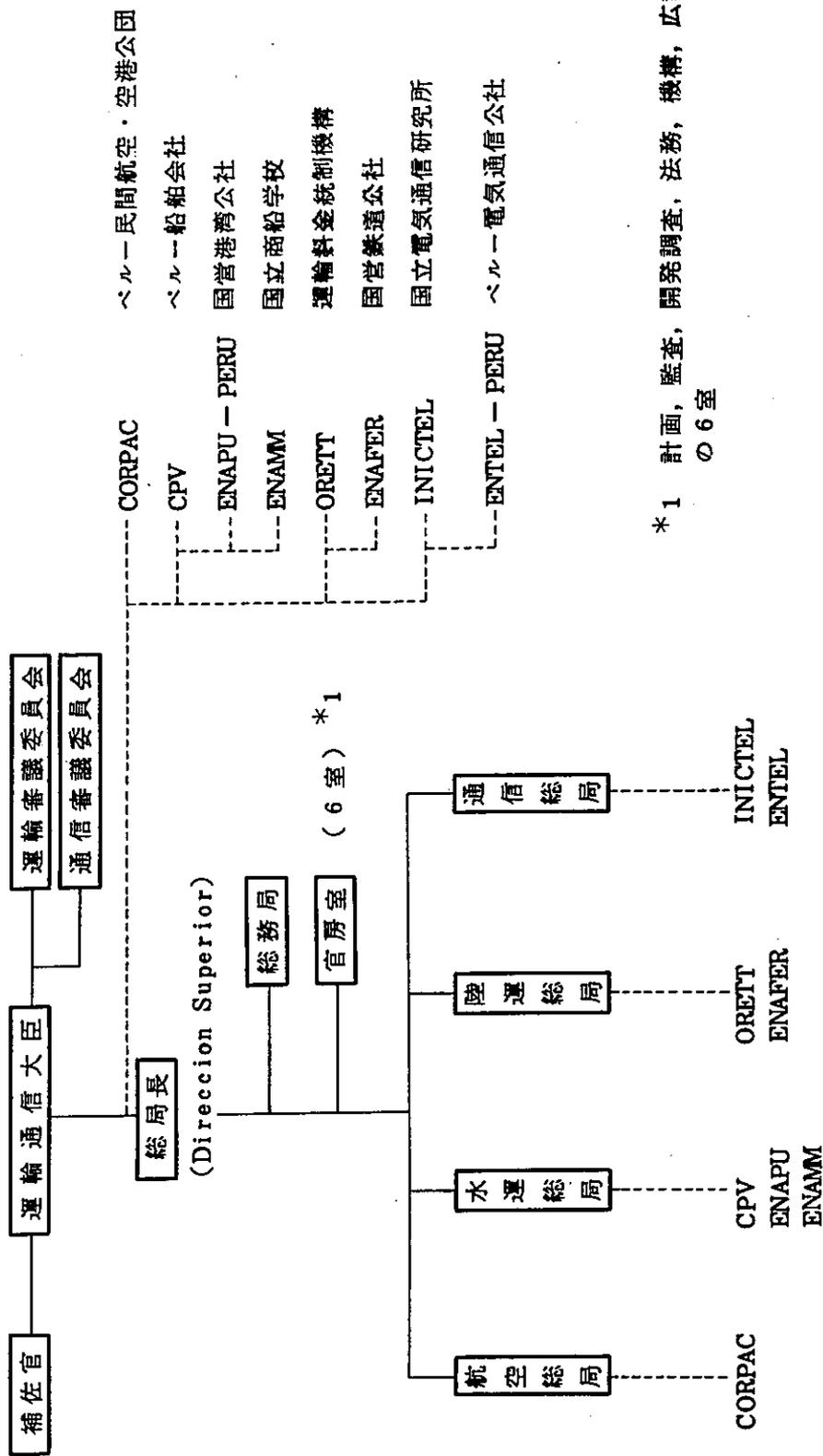
\*1 首都の交通問題及び公園管理についてリマ市長は極めて強い関心を有しており、日本に關係資料の要請があり、又技術協力が望まれている。

先ず関連港湾の整備対象としては Pacasmayo か Efen を考えているが、開発の状況を見極めてどちらかに選定するとして水運総局が検討している。道路は、鉱山開発に必要な重機材搬入に必要なものとされ、工場完成後は、地域開発にも役立つとされている。関連主要地点、経路、距離等は図-1 に示される通りである。

運輸省の現在の開発計画に入っているものは、Pacamayo-Gavilan-Cajamarca までであり、財源手当は終っており、改良及びアスファルト舗装工事中で、1975年までには完成する予定である。Michiquillay が開発され、Pacasmayo より資材が揚げられる事になるとすると、その経路は、Pacasmayo-パン・アメ道路一分岐点-Chilete-San Juan-Gavilan-Michiquillay となる。従って鉱山開発に必要な道路は Gavilan-Michiquillay 間である。既存の道路が Cajamarca-Michiquillay 間にあり、これら改良利用も考えられたが、途中の水力施設、ベース都市建設、附近地開発等を考慮して、Gavilan から分岐して別系統の道路が考えられている。改良・建設費として Chilete-Michiquillay 間調査費を含め、141百万ソールと推定されている。このうち Gavilan までは主として改良工事であり、Gavilan-Michiquillay 間は新設区間が多く、一部古い道路もあるが大巾

な改良が必要である。この区間54 kmの建設・整備には調査費を含め82百万ソールが必要であるとされている。道路の規格としては、中央部6 mのアスファルト表面舗装、路肩1.2 mのものを考えており、平均建設単価は2百万ソール/km (1,400 万円/km)とみなされている。

運輸省当局は、この計画実施は運輸省が行なうが、このための予算の割当はなく、必要資金はMinero - Peru が調達すべきであると強調している。工事施工は請負業者に行なわせる予定としているが、現在では請負業者の能力が小さく、世銀等よりの借款による道路建設も、請負業者に行なわせる事を原則としているが、工期に遅れたりするため、政府（陸運総局）が肩替りして直営で工事を行っている所も多いと云われている。特にこの区間は高度の高い所であり、労務者の能率も落ち易く、且つheavy equipment. を通す道路であるので、労務管理、資材管理には充分留意すべきであろう。若し、日本の援助で道路建設を行なうようになった場合には、その計画の経済性、路線選定の妥当性等の検討のみならず、これらの点についても充分注意する必要がある。



\*1 計画, 監査, 開発調査, 法務, 機構, 広報  
の6室

別表一I ペルー運輸通信省組織機能図

運輸種別	年次	1970年実績	年間伸率	1975年推定
貨物		9843500000 トンキロ	%	
航空		5100000 // 22664トン	3	26000 トン
海運*		3249400000 // 24081535トン	4	29300000 トン
河川水運		400000000 //	6	535300000 トンキロ
湖沼水運		30600000 //	3	35500000 トンキロ
道路*2		540000000 //	8	925000000 トンキロ
鉄道		75840000 //	3	88000000 トンキロ
乗客		2794940000 人キロ		
航空		330000000 // 1,00402人	5	1400000 人
湖沼水運		1,10000 //	1	1,150000 人キロ
道路		2737000000 //	15	5,505200000 人キロ
鉄道		24830000 //	3	287848000 人キロ

\*1 漁港取扱量は含まず。

\*2 推定値は都市内交通を含まず。

別表-2 1971~75 運輸開発計画

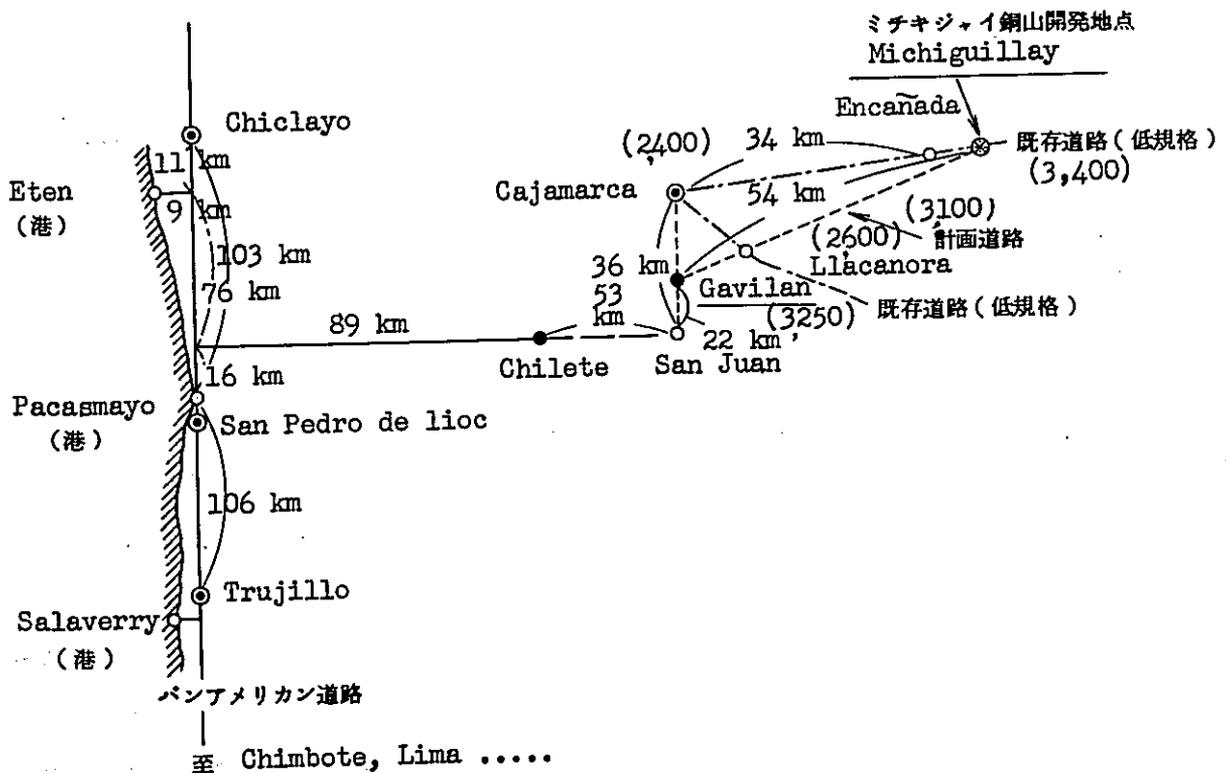


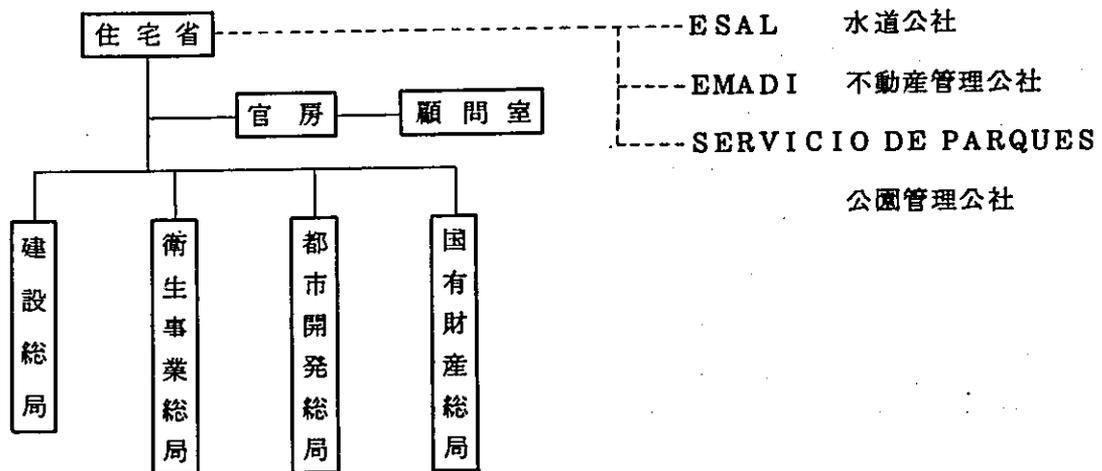
図-1 ミチギジャイ開発形面関連道路・港湾図

## 7 住宅・水道部門

住宅省 (Ministerio de Vivienda) 及び水道公社 (ESAL: Empresa Saneamiento de Lima)

### 7-1 概 論

住宅省の組織・機能は次の通りである。



顧問室の中に、Oficina Sectorial de Planificacion (計画室) があり、住宅省所管の事業に関するすべての計画についての立案がなされ、大臣に提出される。計画のベースは1971～1975の5ヶ年計画であり、2年毎の予算の中で実施計画に移される。この省の計画も他省のものと同じくINPに於て総合的にまとめあげられ、Sector間の計画調整が行なわれ、最終的には閣僚会議で決定される。

実施計画は各部局において作られているが、公共部門のみならず、民間部門も含めて計画としてまとめあげられるが、強権をもって行なうものではなく民間を誘導して行く計画とするとしている。具体的事業の実施は、各局及び同省監督下の各公社が行なっている。

ペルー国内における各都市の、都市・住宅整備計画は、同省の都市開発総局により、又上下水道整備は衛生事業総局により計画作成され遂行される。しかし、全国に何百とある都市全部には手が廻りかね、せいぜい十数の主要都市の面倒をみるのが精一ぱいと云うのが現状のようである。

しかし、Callaoを含む首都圏だけは別格で、住宅の建設は急務であるとされ、国庫と金融公庫の資金が投入され、又IDB(米州開発銀行)に対し、借款申請手続中である。水道についても急激に増大する人口に対応すべく、1970年に特に水道公社が作られ独立採算制を取り、Serviceの充実と拡張工事が図られている。

## 7-2 住宅事情と我国の協力

ペルーにおける住宅事情及び住宅環境設備は悪く、全国の住宅のうち60~80%、人口で云って70~90%が過密状態におかれている。一軒当たり10人位入っている所も多いと云われている。全国的にみて70%は床がなく、地面に直に家を建て、おり53%が簡単な屋根を有するのみであり26%がこわれ易い壁でできており70%が老朽化している。又、設備関係では、上下水道も電気もないものが78%を占め、残りの22%には電気はあるが、電気・水道両方を備えているものは12%に過ぎない。

従って良好な住宅及び関連施設を作る事は急務であるとされているが、その為には莫大な資金が必要となる。そこで開発の図式としては（経済開発による所得の増大、内外貨の蓄積）→（都市開発）→（住宅、住宅環境設備の改善）を考えているが、国が考えている基本政策は次の通りである。

- (i) 住宅問題を公共事業の範ちゆうで捕え、国が行なうのは主として関係インフラストラクチャーである。
- (ii) 住宅自身は、余り近代的なものを使用せず（例えばプレハブのようなもの）、多くの人間の雇用ができるものを作るよう誘導する。
- (iii) 民間の建設を誘発する方法を推進する。

我国としては、ペルーの住宅開発Projectに資本協力する考えは現在有していないとするので、これ以上の立入った討論は行なわず、技術協力の範囲でなし得ることとして、研習生の受入及び専門家派遣について意見を交換した。従来ペルーには1970年5月中部ペルー、チンボテ市を中心に起きた地震の災害に対して日本より調査団を送り、必要な勧告助言を行っており Rehabilitation には世銀等により、follow up されている。又建設省建築研究所に於て開かれている国際地震研習コース（一年）には今まで同国より16名受入れを行っており、現在（1972年度）も1名リマ市より派遣の技師が研習中である。

最初に資本協力に対して何等コミットできる立場にない事を強調したためか、住宅建設そのものについての協力要請はなかったが、研習生受入れには謝意が表明され、今後も技術協力が推進されるよう要請があった。

我方の専門家としても、例えば、リマ周辺（大太平洋岸沿いは大部分同じであるが）は雨量が少なく（年雨量40~50mm程度）、且つ降っても霧雨のように降るので、屋根のない家があり、或いはあってもごく簡単なものであったり、街路には排水溝がなく、街路樹は育ちにくく又秃山に貧民住宅がびっしりとしがみついている等の現状を把握し、又、台風のような強い低気圧の来襲はないが、地震は起り易いのにも拘らず、こわれやすい構築条件（不適當な地盤、アド

べ構造物)であつたりする点等も研究し、且つ、地域産業振興と共に雇用対策にもなるような材料及び建設方式により Low Cost Housing が可能になるようなアドバイスができる等の態勢を準備しておく必要がある。

### 7-3 首都圏水道計画

現在、首都圏の水道供給はかなり不足しており、特に旧市街地周辺にはりついている新市街地に対する供給や、人口集中の激化が予想される首都圏に対する処置等、多くの問題を抱えている。これの対策としては、大別して新規導水計画と既存施設拡大計画とに分れる。前者は主として住宅省で、後者は水道公社にて行なわれているようである。そもそも、全国の都市の上下水道計画の樹立と施設整備は省衛生事業総局が行なうことになっているのであるが、首都圏のみは取扱い事業及び現業サービスが大きいので1970年から水道公社が設立され、独立分離されたのである。本来であれば、計画部門が省で行なわれ、実施部門が公社が行なうべきものと思われるが、両者の対立意識はかきり強く、拡大計画に対する両者の説明にも食違いが大であった。例えば、将来の供給水源増について、住宅省では英国に依頼したアンデス山脈東側よりの導水を強調するのに対し、公社では導水の重要性を認めつつも、緊急水源として、リマ河流量の徹底利用、深井戸の増加、水処理施設方式の改善等により増強を図ろうとしており、又、現給水の効率についても、省は英国チームに依頼した調査結果に基づいて、有効1/4、漏水2/4、家庭浪費1/4と主張しているのに対し、公社側は漏水はなく上の2/4は家庭浪費の中に入るべきだとしている。浪費か漏水かの判断の根拠になるメーターにしても、省側はメーターが殆んどついていないと云うのに対し、公社側は、現在15万個ついており、来年までは100%貧民窟まで各戸口毎にメーターをつけるから家庭浪費はぐんとへると反発している。

現在の供給状況は表-1の通りで、ESAL はリマ河から直接 $7.66 \text{ m}^3 / \text{sec}$  伏流水 $0.40 \text{ m}^3 / \text{sec}$  を取水し更に深井戸水 $1.01 \text{ m}^3 / \text{sec}$  を加え計 $9.07 \text{ m}^3 / \text{sec}$  ( $78000 \text{ m}^3 / \text{day}$ ) を供給している。河川水はリマ市の上流で取水され、三つの貯水池に誘導され、浄水場を経て供給されるが、井戸は現在100本ほどあり、100mの深さの地下水を汲み上げ直接投入している。蛇口より出て来る水は相当硬高が高いようで我々には直接には飲みにくい。現在のESAL は旧市街地200万人に対して給水しているが、この地域を取りまくようにして人口の住みつきが激しく、これは山岳地方より職を求めて下りて来たもの、内部の階層化、或いは経済生長に取り残されたものが周りの禿山周辺に住みついたものが多く「Pueblos Tovenes」(若い町の意味)と呼ばれており、100万人とみなされているが、表-1にみる毎く深井戸水による供給がわずかにあるのみでCallao地区も含め、これらの周辺地区へ

の給水施設の拡張が急務とされている。

現在78万 $\text{m}^3/\text{day}$ を200万人に供給しているので360 $\text{l}/\text{day}/\text{cap}$ になりかなり高い消費水準であり、漏水及びメーターがないため蛇口をあげ放しにしておく浪費が相当あるものと思われる。そこで、消費者の最小単位毎にメーターをつける事を促進し、大衆の水消費に対する教育を徹底し、又補修要員の技術的訓練を強化して、漏水・浪費を少なくしようとする一方、長期的な需給計画を樹立する必要がある。

首都圏に対する長期的計画としては2000年に水道供給人口を1,400万としている。これは次の如く、最近の人口増を伸延して推測しており、現在の全人口が1,360万なので

年	1960	65	70	75	80	85	90	95	2000
人口(百万)	1.73	2.33	3.15	4.24	5.71	7.42	9.41	11.67	14.21

2000年とは云え1,400万の首都圏人口の想定は極めて大と思われるが、対象範囲の区域はかなり広く考えている。

もともと、この地方に於ては雨が極めて少なく年間降雨量は100mm以下で、リマ市では50mm程度でアンデスの山の方に入るに従い次第に増え、分水嶺近くで700~800mmになるが、太平洋側の河川では流路も短かく、中下流域の雨量が極めて小さいため、開発には限度があり、効率も悪い。これに反し山を越えると年雨量700~1,000mmとなり、湿地湖沼が多い。そこで、現在でもRimac河の上流部には水路及びトンネルによりアンデスの山を越えて分水が行なわれているが、当然この東部のMantaro川流域よりの分水増強が考えられる。

この導水計画は上水道、工業用水、電力及び農業用水も含めた多目的導水計画であり、住宅省の要請により、予備調査が英国の技術協力によって行なわれた。それによると、先ず第一段階として、現在のトンネルの利用増強、ポンプ揚水、自然湖の貯水容量増強、第二トンネルの建設等により20 $\text{m}^3/\text{sec}$ の分水補給することを勧告している。

予備調査に引続きFeasibility調査を6ヶ月以内で完成したいとして数ヶ月前から英国と交渉しているが、返答を得ていない。英国側負担2500万ソール、ペルー側負担1500万ソール、計4,000万ソール(約2.8億円)必要とされているが、このFeasibility調査が遅れると重大な結果となるので、英国側が実施しない場合には他の機関、国に協力を求めたいとしている。

一方公社側は現実の問題として増大する要求に応ずべく、リマ河よりの取水及び深井戸の増

強をはかり、又浄配水施設拡大強化計画を作成し、一部実施計画に入り、既にコンサルタントの選定を行ない、応募30社のうち6社に絞って invitation を出している。この中に日本の企業が一社含まれている。この増強計画は1976年までに完成する必要がある、そのためには1974年に工事着工の必要があるとしている。

我国の協力態勢としては、多目的導水計画はかなり興味のある計画であるが、英国の態度及び、かなりの額の調査費を短期日に必要とする事、資本協力の目途がつかないこと等より、暫時保留せざるを得ないであろう。しかし将来ペルー側より強い要請があれば Feasibility 調査の肩代りをするか、英国等により Feasibility が終了した段階で、実施計画を引受けるか、検討する価値は充分にあると思はれる。施設拡大計画については、ペルー人が既に行なって出来ていると称しているが、実施計画はコンサルタントに請負せようとしているし、事業規模、組織が大きくなるにつれて各種の困難が出てくるであろう。外国よりの協力は、ペルー人と共に、カウンターパートと一しょにやってくれるなら歓迎であるとしており、要請があれば、専門家派遣を行なう必要があると思われる。

#### 7-4 ミチキジャイ計画関連について

ミチキジャイ銅山開発計画の関連施設として、就業者のベースとなる数万の新都市を考えているが、これに対し、住宅省は、基本的には鉱山開発の Project として考えるべきであるとしている。確かに地方都市の開発整備、水道等公共施設の整備は住宅省の責任ではあるが、予算措置もなく手も廻りかねるし、この都市は鉱山開発に必要なものであり、住宅省の一般的予算から投資を行なう考えは全くない。ミネロ・ペルー或いは動力鉱山省が資金を調達して行なうべきであり、住宅建設を行なうのは各省でもできるし、金融公庫でも行なっている。そもそもこの計画の遂行は、動力・鉱山省が行なうべきで、要請があれば、技術的な Suggest + Support は行なうし、又同省が資金を調達し、住宅省に委託するとか、財務当局が国の予算の割当を行ない、当省に配布替して行なわしめるとかするのが本筋であるとの同省見解であった。

地 区	水源別	深 井 戸 (平均 m <sup>3</sup> /sec)	供 給 計
	リマ河よりの取水		
ESAL 区域			
表流水	7.66		
伏流水	0.40		
小 計	8.06		
井戸水		1.01	
ESAL 供給合計			9.07
Callao		0.74	
新都市北地域		0.87	
Pueblos Tóvenes		0.87	
その他隣接地域		0.52	
工場建物等		1.00	
合 計	8.06	5.01	13.07

表-1 ベルー首都圏水道供給現況

## 8. 動力・鉱山部門

動力・鉱山省 (Ministerio de Energía y Minas) 及びベルー鉱山公社 (Empresa Minera del Peru ……Minero - Peru)

### 8-1 動力・鉱山省

Ballón 総局長から、動力・鉱山省の組織・機能の説明と、国の開発の基幹となる鉱山開発についての経緯、現状及び将来の見通しに対して説明があり、特にミチキジャイ銅山開発計画について強い協力要請を受けた。その概要は次の通りである。

このミチキジャイ銅山開発計画には莫大な投資額を必要とし、特にインフラストラクチャーの占める割合が大きく、これがこの計画の成否を握る。日本の金子ミッションの報告ではインフラ部門が少し小さく見積もられているが、必要総資金2.8億ドルのうち4,400万ドルが必要であるとされている。しかし、このインフラストラクチャーはこの鉱山開発 Project のみならず、関連地域一帯の開発に大きく貢献する。従って政府が充分 Support する必要がある。

インフラストラクチャーの種類は、(イ)道路………鉱山へのアクセス道路で、重い資機材類の搬入に必要となり、鉱山完成後は一般道路として地域開発の中核をなす。(ロ)住宅（都市施設）…就業者2,000～3,000及びその家族が、カハマルカ市（Cajamarca）に住むか、新たにベースの町を作るか未だ決めてないが、作るとすれば人口数万の都市が必要となる。(ハ)電力…供給の仕方が問題で、北のSanta Cruz地域と連結して供給するか、この地に新たに発電所を設置するか比較検討中である。(ニ)港湾……Salaverry, Pacasmayo及びEtenを候補にして検討中である。(ホ)更にこの他、工業用水・通信施設等が必要であるとしている。

この鉱山開発計画の担当はMinero-Peru公社であり、この計画が高いPriorityを有しているのは(イ)既に相当調査が行なわれており埋蔵量の大きい事が知られている事と、陸送部分が他と較べて短い事(ロ)ペルーの経済は現在停滞しているが、これにより外貨も獲得され、農業等関連産業の振興が計れる為であるとしている。

この他、ヤウリProjectの調査にも言及し、日本で73年度に予算化されているヤウリの調査を休んでもその予算でミチキジャイの調査をしてほしい旨要請があった。

更に、道路については、既に、運輸・通信省の方で、カハマルカ～ギャピランは計画ができており、ギャピラン～ミチキジャイの建設が問題であるが、既に最終路線決定もされており、実施設計の段階である。又、港湾については、Salaverryは、港は良く、とりあえずはこれを使用できるが、遠いのが欠点である。Pacasmayoの整備は何を輸出するかによる。精鉱か粗鉱か、バラ積みならこゝが良い。又Etenは既に改良・拡充の計画がなされており、近く実施される。これはLamhayeque県の産物が積み出される予定であるが、こゝが選ばれるなら、現計画にプラスされて拡張整備されることになることと現況の説明があった。

又、インフラストラクチャーを行なうことにより強調されるべきメリットとしては、(イ)雇用の増大……建設期間中及び完成後の直接・間接の固定従業員としての雇用の増大は極めて重要である。(ロ)農業・その他産業の振興……この地方は人口の多い地域（100万と云われている）であるが、殆ど農業のみに従事しているが、農産物の集散活動は微々たるものであったが、これが振興され、牧畜等も盛んになり、又電力も消費産業がないので大きな供給源を作り得ず、個々のディーゼルによって発電供給していたため極めてコストの割高なものであったのが、本計画により、大供給源の電力が備えられると、他の産業にも安い電力の使用が可能となり、又地域経済活動が増大されると、各種の産品が必要となり、大きなインパクトが興えられる。(ハ)国民経済へのはね返り……単に地域の開発に資するのみでなく、鉱物輸出により獲得される外貨は国民経済全体に大きな良い影響を与えるとしており、従って、このインフラ整備は、政府が行なうべきであり、今後の調査にもまたなければならないが、必要資金の量によっては外

国の借款によらねばならないであろうし、又調査の結果に基づいて、鉱山開発でもつべきものと、政府が行なわねばならないものとを判明させる必要があると主張している。しかし、Pre feasibility も feasibility 調査も、本来ペルー政府がやらねばならないものであるが、一部は負担できるが、資金がないので、是非日本政府にお願いしたいし、又建設資金も日本よりのソフトローンが得たいと強い要請があった。

## 8-2 ペルー鉱山公社 (Minero Peru)

総支配人及び重役陣より、ペルーに於る鉱山の現況、Minero Peru 社の行なっている役割及びミチキジャイ計画のいきさつ及び現況の説明があった。更に、金子ミツシヨンの報告に基づく240万ドルの調査計画についての説明があり、特に、インフラストラクチャー関係の調査は、日本政府の援助で行なってほしい、又施設費についてはペルー政府が、日本からソフトローンを得て整備できるよう配慮してほしい旨強く要望された。

道路については、現存の道は一級の規格ではなく、砂利道であり、又急なカーブが多いので重機材類の搬入には不向きであるため、アスファルト舗装6mの新道が必要であるとしていた。この道路は製品或いは粗鉱を運ぶためではなく機械搬入に必要であり、concentrate は hydraulic Pumpでパイプラインによって海岸地帯まで運ばれる計画であるとして居た。これは、日本に於て関係者より受けた説明とは異なっていた。なお、現地での精練はPollutionの問題が起るおそれがあるので検討中であるとしていた。その他地域開発の効果、東部山岳 Slope における小さなPrivate level の mining の Concession があり、これからの買付も可能となる etc etc の説明があり、特に、ミネロ・ペルー側は、この計画によって、多額の輸出税が納入されるのであるから、関連インフラストラクチャーは政府が行なうべきであると強く主張していた。

## 8-3 我方の協力についての考え方

本件については、必要資金についての詳細な調査、特にインフラストラクチャーについての調査が行なわれていないので速断はできないが、基本的な考え方としては次のようなものとなる。

- (I) 鉱山側として採算の合う限度一杯まで分担し得るインフラ整備関係コストはどこまであるか。
- (II) 政府の行なうべきインフラストラクチャーとして、特にソフトローンにせよ、対外借款案件として、ペルー側及び日本側政府機関が充分納得しうる線はどこまでであるか。

(iii) 上記(i)及び(ii)の範囲が交錯するならば鉾山側と政府側のアロケーションの問題として処理し得るので、そのまま計画推進が図られる。

(iv) 若し両者に隔りがある場合、その穴埋めをどうするか、……焦点は(i)の鉾山側のリスク(或いは Sensibility)の限度の見方と(ii)のインフラストラクチャーの費用の算定方法及び効果、特に、数字として算出しにくい社会的開発効果の評価の問題となる。

何れにしても最終的結論は、鉾山開発及びインフラ整備に関する feasibility 調査の結果をまたねばならない。但し、現在概算されているインフラ整備費(金子ミッション4,400万ドル、ペルー側約6,800万ドル全部を政府が持たねば鉾山として採算が取れないとなると、問題は相当難しくなるものと思われる。

## 9. 商工省関係部門

日本からの技術協力については主として専門家派遣という形式で行なわれている。ペルーでは中級以上の技術者及び技術の分る経営面の専門家が不足している。今後色々な分野で日本からの専門家派遣を望んでいる。商工省としては検討の上、正式に外務省を通じ要請する予定であるが、特に次の分野での専門家派遣を御願いたい。

### 9-1 製鉄所関係

チンボテ及びナスカに製鉄所があるが、チンボテの工場に各技術分野における専門家を必要としており、特に oxygen brass furnace に関する品質管理を兼ねた専門家を必要としている。

### 9-2 石油化学部門

石油化学部門で3人の専門家を日本から得ているが、この部門における日本の協力(特に品質管理について)を得たい。

(注：上記専門家は政府ベースでなく民間派遣。)

### 9-3 民間企業部門

ペルーには日本より合成ゴム、繊維産業、化学工業等多くの企業進出が行なわれている、他の先進諸国からは UNIDO のノウハウ・プログラムにより民間企業に対し技術者派遣が行なわれている。日本としてもこのような方式による技術者派遣を考慮して頂ければ幸いである。

特に製造工程及びマーケティングに関する専門家派遣が望ましい。(OTCA部門とは直接関係がないように思われる)

## 10. SENATI (Servicio Nacional de Aprendizaje y Trabajo Industrial)

SENATIはおおむねわが国の職業訓練所にあたり、国と企業との連携において各種段階における訓練生の技能訓練を行なっている。設置されたのは1961年、以来1963年に開所されてから1972年の計画分を含むと総計35,821人に対する諸訓練を実施している。運営には国の方策にもとづき、訓練生は企業より入所し、運営資金は企業より拠出させることを義務づけ(給料総額の1.5パーセント、現在2,500社が関係している)ている。

SENATIはペルー国内のリマ市(全国センター)、アレキパ市(南部センター)チクライヨ市(北部センター)の3カ所にあり、リマ市のセンターは総面積100千M<sup>2</sup>に計30千M<sup>2</sup>の技術訓練館・教育訓練館・その他の施設を有する大規模なものであり、ここでは機械関係(旋盤・食品技術・製図等)、電気関係(設備、機械)、自動車関係(エンジン)、金属・構造物関係(鍛造、大工等)の訓練コースを実施している。

この訓練所に対しては国連等国際機関の援助がある他ヨーロッパの諸国、ドイツ他8カ国が人的、物的な協力を実施しているが、そのうちスイスの協力を例とすると、スイスは時計及び精密機械の分野で1966年以来協力しており、10名の専門家派遣の実績を持ち(現在は4名が長期赴任中)、9名の研修員をスイスで訓練し、機材は計35万USドルの供与を行なっている。スイスの過去6年間の協力では本コースに対する諸体制もかなり整備されており、テキスト本なども作製されていた。

わが国に対する協力参加の要望は強いが、協力の内容はまず開設の専門家の派遣によってコース開設の準備を行ない(訓練館の設計、機械類の選定・据付け、カリキュラム・教育法の設定、教材の整備等)、次に訓練生指導の専門家(最低2名)を派遣し、ついで研修員受入等に協力を拡大させて行く方針が考えられる。

SENATIは国立では唯一の施設であるばかりでなく、民間企業の技能訓練もカバーする機能を有しているため、同所の持つ技術レベルとバラエティはペルー国のそれらより劣ることは同所の有用性にとって大きなマイナスとなるであろう。したがって、SENATIは上述のように海外先進諸国より技術協力の型で積極的に技術導入を計るとともに、国内企業との連携を深め、国の機関であるSENATIが民間企業をリードしえる内容の充実を目ざして努力を重ねている。

このSENATIの技術のレベルの向上と多様化はSENATI内部の指導的レベルにあるスタッフの持つ技術のレベルの向上と多様化に外ならず、SENATIに対するわが国の協力も人と物による指導者レベルの育成を重要視すべきであろう。

なお、SENATIに対するその後の日べ間の交渉については、昭和48年当初、ペルー側より南部センターのアレキパ市における電子及び電気工学部間の設置協力の要請があったが、わが方は(1)民間企業との連けい上重要視されるべき電子工学部間の地域的必要性、(2)首都(中央センター)でなく地方都市で協力することの得失、(3)中央センターにおける電子工学部間以外の協力の可能性等について調査を行ないつつある。

なお、リマ市より約800キロ離れたアレキパ市(人口約50万)の南部センターは中央センターの地方版として1969年に開所され、約4000平方メートルの敷地を有し、農業機械、溶接技術、機械動力、工作等のコースをもうけている。

いずれにしろ、上述の調査の諸問題が検討され、協力の場所と対象が明かにされ次第、機械供与を含む専門家派遣等の協力の具体化を計るべきであろう。

### Ⅲ グアテマラ

#### 1. グアテマラの政治・経済概況

65年までのグアテマラの国内政治は極めて不安定な状態にあったが、66年3月民主的に選出されたメンデス・モンテネグロ大統領（革命党）は四年の任期を全うした。次いで70年3月の大統領選挙では、軍部出身のカルロス・アラーナ現大統領（国民解放運動および立憲民主党の統一候補）が革命党およびキリスト教民主党の候補を抑えて当選し、同年、7月1日就任した。

アラーナ大統領は、ゲリラの撲滅により国内治安を回復し、前政権時代に生じた米国大使及び西独大使の誘拐殺害事件により失墜した国際的信用を回復することを第一の政治的課題としている。そのため70年11月公布の戒厳令を1年間継続し、軍部の協力を得て政治的集会、報道の制限等憲法の保障の一部を停止する強硬措置により、ゲリラ活動を減少せしめ、治安は相当に改善されつつある。

一般施策の面では、アラーナ政権は71年1月より農業開発5カ年計画を発足させ、農業の振興に着手するほか、インフラストラクチュア面の投資を積極化している。

また、アラーナ大統領は地方巡視を活発に行なって一般市民との対話による国民の信頼の獲得に努力し相当の効果を挙げている。しかし、極右分子と追いつめられた極左分子との抗争もある。一方、与党連合よりなる現政権がいつまでもその連合を継続しうるかの問題もある。

グアテマラの経済は綿花、コーヒー、バナナ、牛肉等の畜産を基礎としているが、1971年の経済成長率は70年の5.5%を上廻り6%程度と推定されている。時価による国民総生産は1970年に至る3年間急速に増加しており、70年には実質産出高の成長率の鈍化にもかかわらず10.5%増加した。このうち2.2%は物価上昇によるが、2.2%は交易条件の改善、特にコーヒー輸出価格の30%上昇に負りものであった。しかし71年には交易条件の悪化により僅か7%の増加にとどまった。

グアテマラ唯一の本格的な鉱山開発として注目されているニッケル開発会社EX IM BAL（カナダ・米国系資本）の事業は2億ドルにのぼる大規模な投資事業であり、操業が開始されれば、同国経済に相当の貢献を行なうものと考えられる。

貿易については、71年の輸出伸び率は2.5%と低調であった。これはコーヒー価格の値下りと加工製品輸出が横ばい状態であったことによる。加工製品の殆どは中米向けであり、繊維、はきもの、衣服、化学製品が主要なものである。

輸入は1970年に11%増を記録したがこれは70年の凶作による農産物輸入の増加および69

年に在庫が枯渇したので補充の必要があったためである。このような理由から輸入の増加は主に食糧品、原料、製造品であったが、それと同時に公的部門の開発計画に関連して資本財の輸入も増加した。

グアテマラは、地形的に天然の良好に恵まれず貿易の増大に対して一つの障害となっており、今後の同国の経済発展のためには港湾の建設が緊急の課題とされている。

1970年7月、政府は開発5カ年計画（71～75年）を採択した。右の目的は次のとおり。

- (i) 税行政の改革により公共貯蓄を高め公共投資を拡充する。
- (ii) 公共部門投資について整理し、農業、公衆衛生及び社会サービスに重点を置く。但し運輸部門重点政策は従来同様継続する。計画中の総公共投資額は454百万Qとし、うち403百万Qを実質投資に振り向け（運輸21%、農業15%、公衆衛生14%、電気12%、地方自治体11%）、51百万Qを財政投資とする（農業75%、製造業25%）。
- (iii) 政府予算を開発計画の目的に合致させるため、財政省と企画審議会の業務を調整する。
- (iv) 国内貯蓄を生産部門に振り向けるため、金融機関（特に政府系）の効率を高める。
- (v) 効果的に経済開発を進めるために、公共部門の運営を改善、再編成する。再編成の一環として70年12月の政令により農業関係諸機関が合理化された。また農業省が政策立案し、農業開発銀行、農産品流通機構院及び農地改革院の業務を調整する。
- (vi) 所得配分の改善
- (vii) 中小農家優先政策により農業生産を改善し構造を改ためる。
- (viii) 製造業、特に輸出産業及び国内資源活用産業を促進する。このため労働力の質の向上、産業促進法の改訂、小企業の創設及び援助を行ない、工業開発銀行の創設により工業への融資を行なう。
- (ix) 対外部門依存度を低下させる。このために観光、鉱物資源輸出を促進し、外国からの開発借款を有効に使用する。
- (x) 71～75年の経済成長率を7.8%に高める。

## 2. 運輸・交通・公共事業部門

### 2-1 概 論

全体的なグアテマラ国の経済開発計画、その問題点、重要なProjects等についての説明、討議及び協力要請に引続き、部門毎に分れ更に詳しくProjectsについての説明、討議が行な

われた。

この部門でとくに問題となったのは、日本への協力要請順位第1位の、大平洋側に港湾（外貿）を建設する Project と、これに関連するグアテマラ～エスキントラ間高速道路の建設 Project である。

この Projects の主管は運輸通信公共事業省（Ministerio de Comunicaciones y Obras Publicas）である。道路計画は、同省道路総局（Dirección General de Caminos）の手で進められているが、港湾計画は、担当局がなく、道路局の中の技師1人が主務となって担当しているのみである。小規模の岸壁であるとか、荷揚場、棧橋等を手がけた土木技術者は居るが、本格的な港湾の計画、建設の経験者は一人も居らず、前記道路技師が1972年に日本に於て数ヶ月港湾に関する研修を終えて来た者が唯一の港湾技術者であると云う。

討議は別表-1にある如く、グアテマラ側は、Beltranena 運輸通信公共事業省第二副大臣、経済企画委員会事務局（SCNPE……Secretaria General del Consejo Nacional de Planificación Económica）インフラストラクチャー課長等三人、道路局設計課長と上記道路局大平洋港湾担当官の6人が出席して行なわれた。

なおこの港湾・道路計画現場は2日後に、上記副大臣以下の案内で、森大使、本野団長以下一行（一部 Champerica 視察組を除く）詳さに視察を行なった。

## 2-2 大平洋岸港湾建設計画

現在、グアテマラの大平洋側には、直接外航船が入れる港は一つもなく、雑貨類を沖取りする程度で、主要なものは隣国 El Salvador から荷揚げして陸送するなどしている。この現状は経済活動、貿易発生源所在地等が大平洋側に片寄っているグアテマラとしては非常に不便な事であり、又最近急速に増大しつつあるアメリカ西岸、日本等との貿易量を処理するにも大平洋側に外貿港を一つ建設する事は、極めて重要且つ緊急を要するものであるとされている。

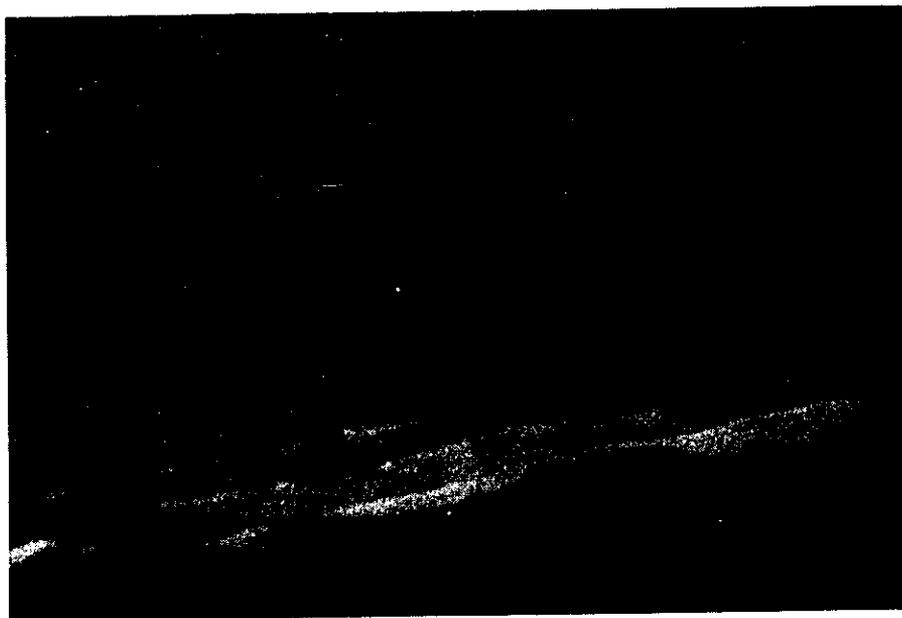
この事は、中米共同市場事務局（SIECA……Secretaria Permanente del Tratado General de Integración Económica Centro-Americana）も強調しているものである。中米5ヶ国の経済統一、経済発展を目指して新しい理念、基準を定めて、中米共同市場の再建計画を進めている SIECA は、一方、これら経済共同体の経済活動を支えるインフラストラクチャー（基盤施設）の整備計画も併せて推進している。この基盤施設の大宗をなすものは、交通網体系であり、1960年代は13の国際道路網（パン・アメリカンハイウェイ）を中心に整備が行なはれ、現在は小さなものの建設を残し、地域連絡幹線網計画は

ほぼ終了している。長期的な戦略としては、大西洋側幹線道路網、人口中心地と農村地帯を結びつけ、この地域のPhysical Integrationを達成せしめるFeeder Road網の完成等になお高い優先度が置かれるとは云うものの相対的な重要度は、関連港湾施設の整備に移されて来ている。

現在SIECAに於て整備すべく考えられている港湾は9港であり、これの配置選択は域内の開発現況及び将来計画、域内外の交易量、方向等を十分に考慮して定めたものであり、特にこれ等のうち、グアテマラの太平洋岸に適当な規模の施設の港湾を建設する事には高い優先度を与えている。これは今後益々増大して行くと思はれるこの地域とアメリカ西岸、日本、オーストラリア等太平洋を越えての国々及び南米西岸諸国との間に発生する交易量を取扱わしめる為とされ、又、これ等9港は競合するよりも、むしろ互に補完し合うものとして考えられている。

これらの計画は既に関係各国の了承を得ており、Port Authorityの地域連合、中米海運協会及び海運貨物輸送利用者協会の3機関も支持、協力しており、米国、中米共同銀行等に対して、技術協力、資金協力の要請がなされている。

港湾建設の候補地点としてSan ToséとChampericoが選定され、1962年米国工兵隊によって予備的な調査が行なわれ、1971年まで数度の調査、研究が行なわれた。しかしSan Toséは適地ではあるが、個人所有の土地が多い事Champericoは首都Guatemalaよりかなり遠いこと等の理由で、放棄せざるを得ず、現在はSicapate地点を最有力候補地としており、技術的、経済的Feasibility調査を可及的速かに、日本の手で行なってほしいとの強い要請があった。



現地は写真にみる如く河の流出を遮るようにして砂州、砂丘が東西に細長く伸び、入江を中に抱いている。この砂州は、沿岸流による漂砂と、河川流出の土砂の兩者によって形成されて来たものと思われるが、入江に注ぎ込んだ河川水は、砂州の開口部から太平洋に流出される。この開口部は固定してなく、大きな洪水時には、新たに洪水流によって砂州が切り開かれて、別の河口を形成すると云われている。現在の河口は Sipacate の海軍基地より少し西の所にあるが、数年前は更に西の所にあったと云われている。

海軍基地には 4～50 トンの沿岸警備艇が一雙停泊していたが（これがグアテマラ大平洋艦隊の主力艦である）入江と開口部を利用して大平洋に出入している。航路深は 12 フィートと云われている。

グアテマラ側の構想は、この入江、河口部を利用し、掘込港湾を作ろうとするもので San Tose' について、米調査団の作った構想図をそのまま Sicapaté に移したものであるが、地形、深淺、海流、河川流、地質、風向、風速、水位等基礎的な観測資料は全くない。グアテマラ側は、大平洋沿岸は、気象、水象、海象、地質条件等殆ど同じであり、現在までに行なわれた San Tose' 及び Champerico の調査結果、特に San Tose' についてのものは全面的に利用出来ると思うので検討してほしいと強調している。

調査団の一行は、海軍提供のランチで入江を渡り、河口部附近の地形、砂州等を視察した。沿岸流は東から西、最もよく吹く風は沿岸に直角つまり南から北、干満差は 1.5～2.0 m である等の説明を受けたが、何れも実測値ではない。砂丘は、鹿島灘沿岸や鳥取海岸のように広大なものであるが、緯度が低いので鹿島港のように台風によりもたらされる激しい風浪や、冬の強い波浪を受ける事が少ないので、掘込港湾の建設は可能であると思われるが沿岸流はかなり強いようでもあり、観測値や調査資料が殆ど無いので速断は避けたい。

グアテマラの主張する大平洋側に外貿港を必要とする事も充分理解され、且つ同国の強い要請から考えて技術協力を行なう価値は充分にあると思われるが、次の諸点について留意すべきであろう。

2-2-1 経済的妥当性……この港に於て取扱はしめるべき貨物の性格及び量の予測に基づき港湾規模の決定とその経済性について充分な解析を行なうべきである。又代替方法の可能性及び SIECA の計画している中米域内港湾の配置計画の妥当性も review する必要がある。

2-2-2 技術的妥当性……予備的知識としては、San Tose の調査資料は充分役には立つと思われるが、現地における観測値、調査資料が殆どない状態では関連性も分らず、港湾の型式、コスト等も判定し難い。そこで既存関係資料の収集検討と並行して、先づ現地における観測、調査を行なう必要がある。即ち、最低限一年以上の風向、風速、降雨等の気象現象、波浪、波高、潮位、沿岸流、洪水流、漂砂、河川流出土砂等の海象、水理、水文等の観測が必要であり、又深淺測量や沖合及び沿岸の地形、地質調査も欠く事のできないものである。これらの観測、調査により、砂州の成因、変化等を見極め、掘込港湾の可否、防波堤、導流堤等の位置、方向、規模、構造の決定、構造物の型式、基礎等の決定、建設後の航路維持等についての技術的判断がなされ、概略の建設費が算定し得るのである。

このうち、地質調査等は集中的に行えばある程度短期間に行うこともできるが、観測資料は異常現象処理等も考え、長ければ長いほど良く、どんなに短くとも完全な一サイクルのものが必要とされるので、出来るだけ早く諸観測を始める必要がある。一方、グアテマラ側の態勢を見ると、現地には観測のための機材、施設も、観測、調査を行ないうる技術者も居ない現状である。

従って本件に対する我国の協力としては先づ概略的な経済的、技術的妥当性の判断を行なうと共に調査、観測の方法を指導する調査団或いはは専門家の早期派遣が必要であり、同時に観測、調査用機材の供与も必要となろう。次に、グアテマラ政府内にこの調査、観測の遂行できるような技術者の動員と態勢を確立せしめると共に、技術的、指導、研習を行なう必要がある。更にボーリング等設計上欠くべからざる調査を行なう必要があろう。

前述の如く、現在は道路局の50人の技術者のうちの僅か2名をもってこの港湾計画に当らしめているが、この調査、計画のスタートが具体化すれば必要な技術者の動員と態勢の確立は必ず行なうと、運輸通信公共事業大臣も副大臣も確約しており、未経験の分野なので技術援助は港湾国である日本から是非得たいと強い要請があった。

港湾が建設されれば、貿易量から云って、日本側も益する所が大きいのであるから、建設資金についての配慮もしてほしい意向も強いようであるが、これの可否の判断も含め、Feasibility 調査は日本の手で進めるべきものと思われる。なお副次的産物としてグアテマラ側の主張している沿岸砂の含有するチタン利用開発の検討は、必要に応じ別途行なうべきものと思われる。

### 2-3 グアテマラ～エスキントラ間高速道路建設計画

グアテマラにおける道路は既存道路の路面等維持管理の不充分さを除けば幹線網である、パンアメリカン・ハイウェイを中心にかなりよく整備されているが、人口の集中の大きな所、産業活動の増大している地域では、交通量が飽和容量を越えた路線が目立って来ており、現在最も問題化しているのは、首都グアテマラ市と隣県の中心地エスキントラ市を結ぶ55kmの区間である。

現在の道路はパン・アメリカハイウェイ9号線(CA-9)の一部として1968年に建設されたもので、舗装巾7.2m、飽和容量4270台/日とされていた。しかし、産業及びレジャー用としての、この区間の利用は非常に多く、道路局のレポートによると最近(1972年)に行なわれた交通量調査の結果は別表-2の通りであり、量的にはGuatemala-Amatitlan間は6,985台/日でAmatitlan-Escuintla間の4,800台/日に較べて多く、これはAmatitlan湖周辺の別荘や、リクリエーションに首都からでかける人が多いためであり、内容的には重重量級の交通が前者区間37.8%、後者区間44.1%となっており、産業道路としてよく利用されていることが分る。何れにしても、建設時の想定飽和容量を越えていることは確かであり、調査団がバスにて視察を行なった際に、対行車測定によるものではあるが、筆者が行なった交通量測定でも同別表に示す如くほぼ同じような数字を得ている。

グアテマラ市の人口は1964年63.5万であり、現在は約80万。近辺を含めて100万と推定されており、集中は年々激しくなり、1984年迄には170万近くなるものと推定されている。一方Escuintla市は1964年6.6万であったが、現在は約30万程度とみなされておりエスキントラ県の首府であると同時に首都の衛星都市となり、産業立地が激しく急速に発展しつつある。従ってこの区間の交通量の増大及び重交通量の割合増加は一層加速されるものと予想される。更に問題となるのは、同区間の現在道路の勾配と曲率である。Guatemala市は海拔1,500m、Escuintla市は440mであり、55kmで1,100mの標高差を有しており、且つ山陵部を切り開いた個所も多いので重量車の交通の多い産業道路としては無理な勾配と曲率の個所が随所にあり、最大勾配11%と云われており、これらの個所は、付け替えたり、緩めたり、拡幅したりする事が困難若くは非経済的と思われる個所が多い。又舗装状況も悪く、所要時間も混雑度によって異なるが、1～1.5時間程度かかる。

そこで、道路局は新たに二市間に高速道路を計画し、AASHOの基準を準用し、最大勾配も5%におさえ、17の比較路線を検討し、AIDより30万ドルの資金を得、Feasibility Studyを行なうべくコンサルタントのProposalsを募集中であり、1973年1月12日正午

まで、経済企画庁事務総局で受付ける事になっている。しかし参加資格のあるコンサルタントはAID Code 940 国、グアテマラ及び中米共同市場国所属の有資格の者に限られているので我国からの参加は難しい。

本計画の概要は別図-1の示すようなもので、総延長は50kmすべて立体交差とし、インターチェンジは起終点の他、Amatitlan 市に連絡するもの一ヶ所、計3ヶ所であり、その他の主要構造物は40～110mの長さの河川横断の橋梁4ヶ所、道路、鉄道との立体交差12ヶ所である。Amatitlan-Palin間の狭狹部は他に余地がない為、現在道路を拡巾、改良して高速道路とし、新に鉄道側に一般道路を作る他は、勾配、曲率を緩和し、又国有地を利用して用地を得易くする為、山裾を大きく回るようにして路線の選定がされているが、総延長は殆ど変らず高規格のFree way である為、所要時間は約30分と既存道路使用に較べ半分以下に短縮される事になっている。Stage Construction としては別図-2に示されているように6車線のうち中央の2車線は残したまま、先ず両側に各方向2車線ずつ舗装し、将来の交通増に従い中央部を完成せしめて行くものとしている。最終的には別図-2に示されている通り、6車線のものになる。この区間は有料道路として管理される予定であるが、開通当初はうまく交通量が既存の無料の道路から転換するか疑問がある。

しかしこの道路が出来ると単にエスキントラ～グアテマラ間の産業道路、グアテマラ～アマチトラン間のレジャー用道路として重用されるのみでなく、パン・アメリカCA-2号線に乗って、棉花等の農産物の集散も促進され、更に前節で述べたシカパテ港が建設されれば、首都圏と結ぶ重要道路になることは間違いがないであろう。勿論この為には現在のEscuintla～Signalá～Sipacaté間の道路は改良するか、新道を作らねばならないが、平地部なので比較的楽であるので港湾建設が始ってからも充分間に合うとしている。現在の交通需要に対しては現在の道路で充分であるが、産業道路として重量級車輛が多く通るようになれば舗装も、路盤、路床もやり直さねばならないであろうし、路肩も拡く取り且つ強化する必要もある。因みに視察時に、対行車測定により行なったこの区間の交通量は別表-2の通りである。

グアテマラ政府は、このGuatemala～Escuintla間的高速道路は、Cipacate 港の建設如何に拘わらず緊急Project として推進したいとしている。

我が国の本計画に対する協力としては、コンサルタントに対するFeasibility Study の附記事項が交通量調査、乗来予測、鉄道との比較、便益の算定、技術的妥当性、建設費、維持、運営費の推定、路線の検討、既存線の改良の検討、アクセス・コントロール、アクセス道路、Underpass の位置決定と予備設計、建設順序、便益-費用解析等である事に鑑み、グアテマラ側の不慣れな分野として、インター・チェンジ、橋梁等の構造物の設計に明るい道路専

門家の派遣が最も適当であり、且つグアテマラ側からも強い要請があった。更にSicapate  
港建設計画調査が日本の援助で行なわれるようになるなら、これの関連道路としての本計画の経  
済性、又港湾から Escuintla に結ぶ路線の計画等について経済的、技術的調査を行なえるよう  
な専門家或いは調査団派遣が必要となろう。

#### 2-4 その他

以上のほか、公共事業省副大臣から、鉄道の統合、再建について日本の協力が要請された。  
同国の鉄道は70年ほど前にUnited Fruit Company によってバナナ輸送を主目的に建  
設されたものであり、旅客、貨物等も扱っているが、道路網が整備されるにつれて、経営が困  
難となり、政府の助成が必要となり、現在では政府資金なしでは運営は続けられない状態にな  
っている。軌道も910mmで狭軌の軽便鉄道並でありスピードも出ない。

グアテマラ政府は、路線を整理統廃合すると共にディーゼル化、電化等近代化をはかりたい  
としているが、同国の経済規模、人口分布等よりみて、再建のメリットは少ないものと思われる。

別表-1 運輸交通公共事業部門討論出席者

(1) グアテマラ側

Ing. Rafael Beltranena : 運輸交通公共事業省第二副大臣\*  
Arq. Antonio de Ros : 経済企画庁 (SCNPE) インフラストラクチャー課長  
Ing. Orlando Marroquin : 経済企画庁 (SCNPE) インフラストラクチャー課長補佐  
Ing. Juan Antonio López : 経済企画庁 (SCNPE) インフラストラクチャー計画相談役  
Ing. Otoniel Samayoa : 運輸交通公共事業省道路局設計課長\*  
Ing. Oscar Kritschery : 運輸交通公共事業省道路局\*  
大平洋港湾建設担当官  
(通訳 : 西 一英)

\*印の者は 12月13日の Guatemala ~ Escuintla ~ Sipacate 視察旅行に同行し案内説明を行なった。

(2) 日本側

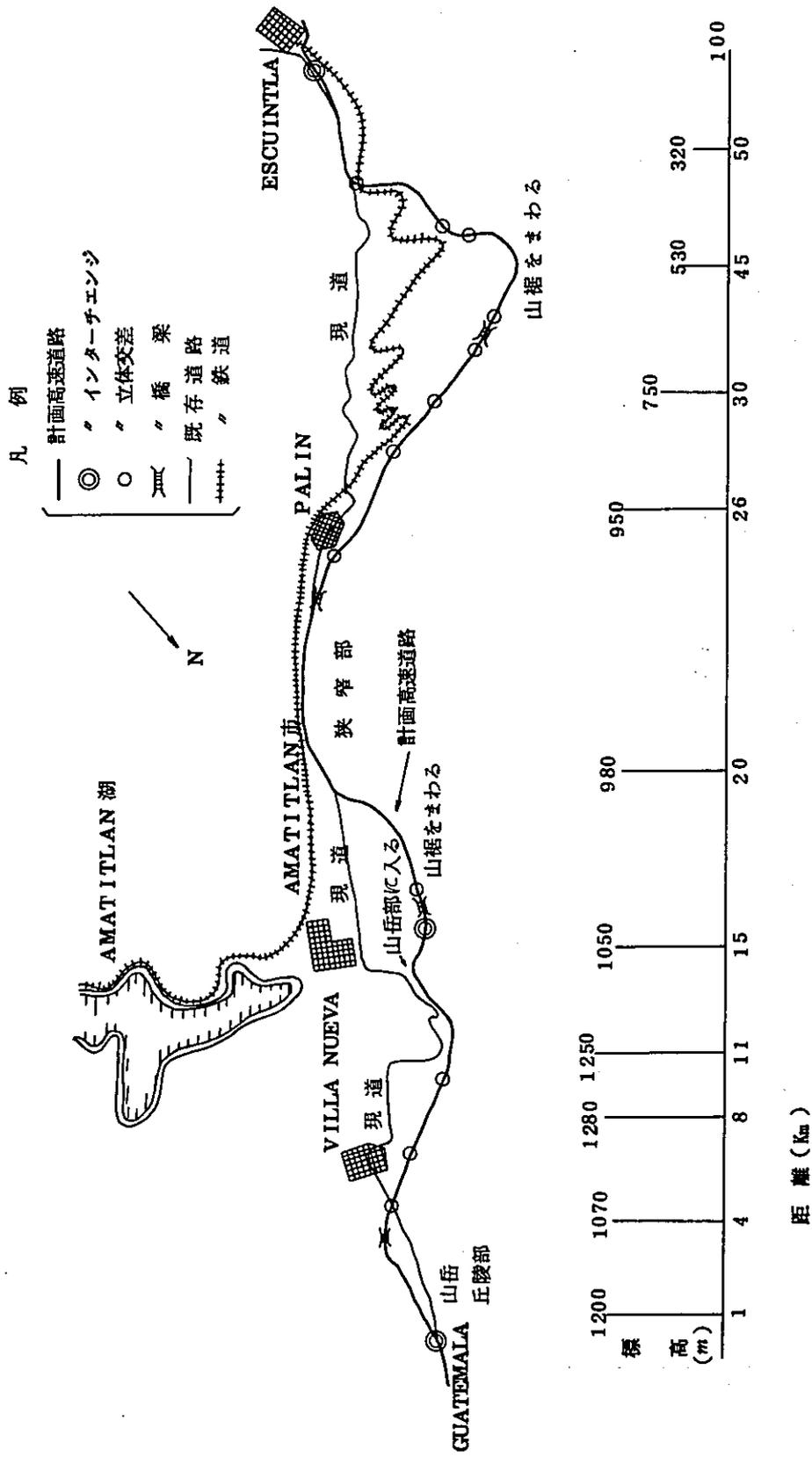
森 大使  
水野 団員  
馬場 団員

1972年12月11日 PM. 3.00~5.00

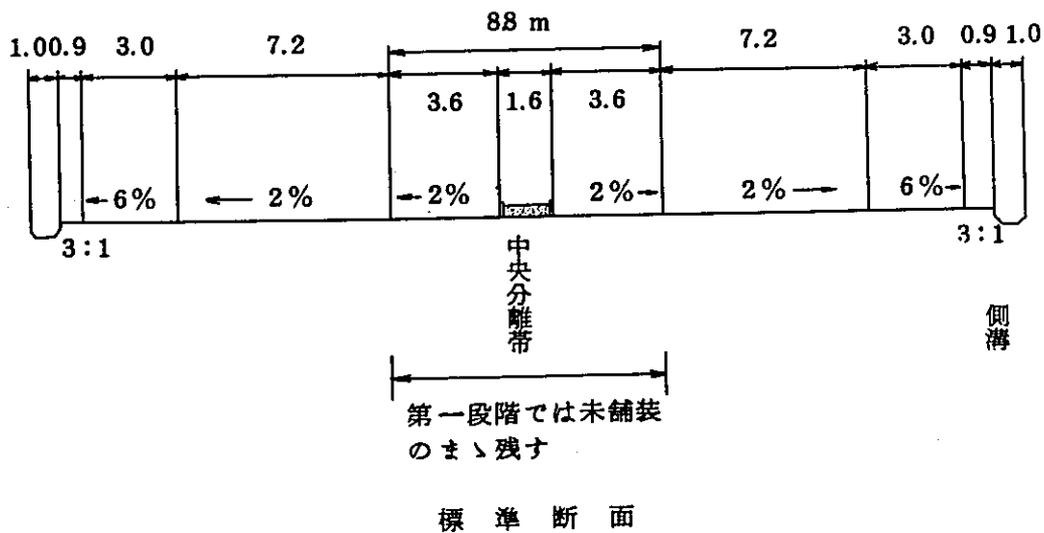
別表-2 Guatemala ~ Escuintla ~ Sipacate 間交通量

	道路局資料 (1972年調査)		筆者測定値 (1972年12月13日(水))	
	台/日	重量交通%	往路 (G-E-S)	帰路 (S-E-G)
Guatemala				
Villa Nueva	8,247	37.8	6,372 近 (手前) 10分	31% (5,184 10分 35%) (5,011 25分 36%) (4,896 15分 37%)
Amatitlan	6,201			
Palin	4,728	44.1	Escuintla 近 (手前) 4分	38% 5,184 15分 39% P.M 410 ~ 520
Escuintla	4,854			
Siquinalá				
Sipacate				
			3,780	A.M. 10:00 ~ Escuintla 68% 通過後 10分 4,536 10分 55%
				1,188 10分 64% Democvacia 手前 756 10分 29% P.M 3.00 ~ 4.00

筆者測定値は、視察用専用バスより対行車、測定を行なったもので表中の時間中(4分~25分)の測定数を1時間分に直し更に1.8倍して求めたものである。なお車種は乗用車(小型バス等含む)、小型トラック、大型トラック、トレーラー、タンクローリー、大型バスに分けて測定し重量交通は\*を除き大型トラック、トレーラー及びタンクローリーの占める割合で算出。\*のみは小型トラックも含めた%である。



別図-1 Guatemala - Escuintla 高速道路計画路線図



- 最大勾配： 5%
- 最小曲率： 20 m
- 設計速度： 80～120 km/hr

別図-2 高速標準横断面図

### 3. 農業・漁業部門

#### 3-1 要請の内容

農業省よりあった対日技術協力要請のうち農業関係は、グアテマラ政府の1971～75年開発5ヶ年計画の農業部門である「農業総合開発計画」に基づくものである。要請は下記のとおり、

- (i) 基本穀物である、とうもろこし、豆、米、小麦及びソルガムの栽培技術に対する技術協力。
- (ii) 多角化経営のための作物である、かんきつ類、アボガド、野菜、バナナ、ごま、りんご、もも等に対する技術協力。
- (iii) FAOの協力で過去5年間にわたって専門家が派遣されグアテマラの漁業の実態調査を行ない、漁業振興のための施策につき勧告した。このフォローアップのための専門家の派遣。
- (iv) 海岸より遠隔の他にある内陸部の住民に対し鮮魚を供給することは、交通の便等から著しく困難なので、各地域ごとに養殖により食用魚を生産する計画がある。このため養殖の

専門家の派遣。

### 3-2 要請に対する評価

農業省の要請は、農業総合開発計画に基づき包括的に出されたもので優先順位が明確でない。

#### 3-2-1 基本穀物に対する技術協力。

対象となる作物にはわが国が必ずしも得意でない作物もあり、わが国より専門家と派遣し得るのは米のみであろう。(優先度B)

#### 3-2-2 多角経営化のための作物に対する技術協力。

かんきつ類、野菜、りんご及びももの栽培に関する専門家の派遣は可能であろう。しかしながら、グアテマラ農業において、外貨獲得源として重要な地位を占めるのはコーヒー、綿、砂糖及びバナナであり、上記多角経営化のための作物の比重はバナナをのぞけば極めて小さく、グアテマラ政府が熱意と確固たる将来の見透しを持って本事業に取り組んでいるかどうか疑問である。従って、本件専門家の派遣には慎重を期すべきであろう。なお、グワテマラ市は今後加速度的に人口が集中し、野菜需要も増大すると予想されるので、わが国より、この部門での専門家派遣が先行すべきであろう。(優先度B)。

#### 3-2-3 F A O 専門家のフォローアップ。

グアテマラの水産業はいまだ国民経済に占める地位は低いですが、今後発展の可能性を持つ部門である。既にわが国の進出企業が太平洋岸のチャンペリコにえび漁獲を目的として合弁会社を設立し、米国に対し年間2.5～3百万ドルの輸出を行なっている。対外的には輸出増加、国内的には、霧細漁民の生活向上と魚蛋白資源の供給増強の面から、漁業振興は政府の重要施策の一つとなるであろう。

幸いにして、F A O 専門家の過去5ヶ年間の調査結果があり、グアテマラ国の漁業の現状と問題点及びその対処方針の概略の把握は容易である。しかしながら、ただちに具体的プロジェクトに対して協力をするという段階ではなく、まず2～3名よりなる専門家を短期間(2～3ヶ月)派遣し、F A O の報告書をもとに、わが国が最も効果的な協力をし得るプロジェクトを選定すべきである。(優先度A)

#### 3-2-4 養殖の専門家派遣

グアテマラの水産業の現状からして、海向漁業に重点を置くべきであり、養殖漁業を考  
える段階ではない。(優先度B)

上記のことから、農業省の要請にこたえて専門家派遣を考慮すべき部門は漁業部門のみで  
あるが、今後中米諸国に農業部門における技術協力を強化するという基本方針にたてば、ま  
ず第一段階として1名の専門家をテクニカルアドバイザーとして農業省に送り込み、グア  
テマラ農業の現状把握とわが国の協力基本方針の策定に当たらせることが望ましい。ペルー  
国漁業省にわが国より2名の専門家が派遣され、高く評価し得る成果をあげていることから  
しても、同専門家の派遣を優先度Aをもって提案する。専門家は1名、期間は1年で十分で  
あろう。

グアテマラ農業省の出席メンバー

○P. A, Alfredo Gil SPillan

Director general de servicios agricolas

農業省農業局長

○P. A, salvador sosa

Jefe Departamento de Piscicultura División de .

農業省養魚課課長

○Lic, Tomes Nunẽs Aguilar

Jefe Sector Agrícola Secretaria general de  
Planificación Economica

農業省経済計画局農業課課長

#### 4. 電気通信放送部門

##### 4-1 通信放送の概要

グアテマラ国の総電話加入者数は、4万~4.5万程度と目され、自動化率は95.9%、人口  
100人当りの普及率は0.77、テレビ受信機台数は推定12万台である。かなりの低水準と  
いえるが、住民の67%が原住民族であるという人種構成が主たる原因であろう。従って、都  
市ごとに首都に限って見れば、人口100人当り5.0電話加入に近い高水準である。また、電  
気通信に関しては、かなり意欲的な拡張政策が採られている。しかし、放送については、AID  
の援助を受け文部省が主体となり地方への普及計画が策定されている模様ではあるが。放送事業  
の運営形態を変更するような計画はない。

通信の主管は通信公共事業省の郵便電信総局 (Dirección General de Correos y Telegrafos) であるが、郵便、国内電報および手動電話 (1500 加入程度) を直接運営する以外は、1971年に設立されたグアテマラ電気通信公社 (GUATEL) が運営している。

国内の電気通信幹線網としては、1971年に完成した中米マイクロ回線がある。これは、北はメキシコと接続し、南はエルサルバドル経由で中米諸国に結ばれている。この資金は、輸銀の円借款が中米経済統合銀行経由で供与されたものであり、建設は日本電気である。この回線は、主として国際回線として用いられているようであるが、グアテマラの通信水準を一気に国際水準に高めた効果がある。また国内幹線用に総延長500 kmを越えるマイクロ回線の建設契約を沖電気と結んでいる。

国際通信用交換機の設置も近く具体化する模様であるが、これにより中米域内国とは、ダイヤル通話が可能となる。

市内交換系は従来ステップバイステップ方式であったものを逐次クロスバー方式に切り替えるべく、72年中に6,000加入容量の市内交換設備、77年までには計約4万加入の増設を計画している趣である。加入者倍増計画である。

グアテマラ国は、何としても小国である。従って、南米諸国が競って衛星通信による国際回線を各国別に確保しようとしているのと異なり、ここでは、中米五か国で共用するニカラガの衛星通信地上局を利用して当面の国際通信需要をまかない、グアテマラ自身の地上局建設計画はない。

このように通信計画の観点からは中米五か国が一つの単位であり、グアテマラ自身はそのサブシステムの地位にあると見ることもできる。この計画調整機能をつかさどるものが中米電気通信委員会 (COMTELCA) である。

COMTELCA は、事務局をホンジュラスに設置し、SIECA の下部機構として、通信分野を担当する。中米マイクロ回線の設置、各国の国際通信回線の調整、さらに、近く、ITV のVNDP プロジェクトとして訓練センター (INCATEL) をエルサルバドルに建設等多角的な活躍をしている。シエカの各分野の中でも最も成功裡に活躍している機関として評価されている。

バイラテラルな技術協力をこのような地域的な機構との間で持つことができるかを考えなければならぬ時期であると考えられる。中米五か国にそれぞれ専門家を派遣するのではなく、COMTELCA に派遣して、各国の、また域内の電気通信網建設に協力する方が確かに効率的である。

#### 4-2 具体的なプロジェクト

##### 電気通信網拡張計画

城内諸国との国際通話の自動化、国内市外通話の自動化計画を指導するための交換専門家、加入電話の増設計画を指導する線路（局外設備）専門家の計2名の派遣要請がある。少なくとも1名は、74年度当初に派遣し全般の計画に参与助言することが望ましい。

また、日本製の通信機械が続々と導入されるのに伴い、GUATELの要員2名（伝送1名、交換1名）を日本側で研修することを要請されている。集団研修コースあるいは個別研修によって受入れは充分可能であろうと思われる。

## 5. 住宅部門

住宅公社 ( INVI Instituto nacional De La Vivrenda )

### 5-1 概 論

住宅公社の組織、機能は別図-1の通りである。グアテマラにおける住宅不足は一つの大きな問題であり、特に首都であるグアテマラ市には地方から流入する人が年々増大し、首都における住宅問題は重要政策の一つになっている。

グアテマラ市行政域内の人口をみると、1964年4月の調査では、全国総人口420.1万に対し77.7万人(18.5%)を示しており、1970年10月には同じく518.6万人に対し、99.9万(19.3%)と、絶対値の増大と共に集中度も高まっている。

従って住宅公社の業務の7.0%はこのグアテマラ市の対策にあるとされている。グアテマラ市は太平洋沿岸より約7~80km入った海拔1,500mの盆地部に広がる美しい都会であるが、平地部には既にまとまって住宅団地の開発が行なえる余地はなく、住宅公社は、周辺の丘陵部数地域に候補地を選定して計画を進めており、第一段階として北西隅の開発に着手している。この地域と既成市街地とを連絡するために周辺環状道路が計画され、橋梁等一部が着工されている。個人の投資も加えると全体として1億ドルを越すものとなるが、公社は、第一期目標22,000戸の建設を目指しており、このため3,000万ドルの借款が必要となり、日本に対して2,000万ドルの融資を要請してきたのである。

これに対し日本側より、既に借款を供与し得ない旨回答が出されているが、低価格住宅問題は非常に大きな問題とされている。

1973年に約束をとりつけたBIDよりの借款条件は、1,500万ドルの計画のうち、グアテマラ側が1,000万ドルを調達することを条件に500万ドルを、据置期間10年、年利3.5%、20年返還で融資するというかなり厳しいものである。現在もなお融資先を探している状態であり、公債の発行も考えている。

現在同公社が分譲しているものは、10%の頭金払い、6ヶ月猶予期間の、20年払いで、年利率は8%を越えている。規模は3寝室、食堂、台所、浴室、洗濯場を備えたもので、56m<sup>2</sup>標準で、月額払いにして20~30ドル、収入の25%を越えないようにしているとのことである。しかし、これでは60%を占める月収40~180ドルの下半分及びこの層以下の者は住宅入手が困難となり、更に低価格住宅、或いは何等かの政策的配慮が必要となろう。

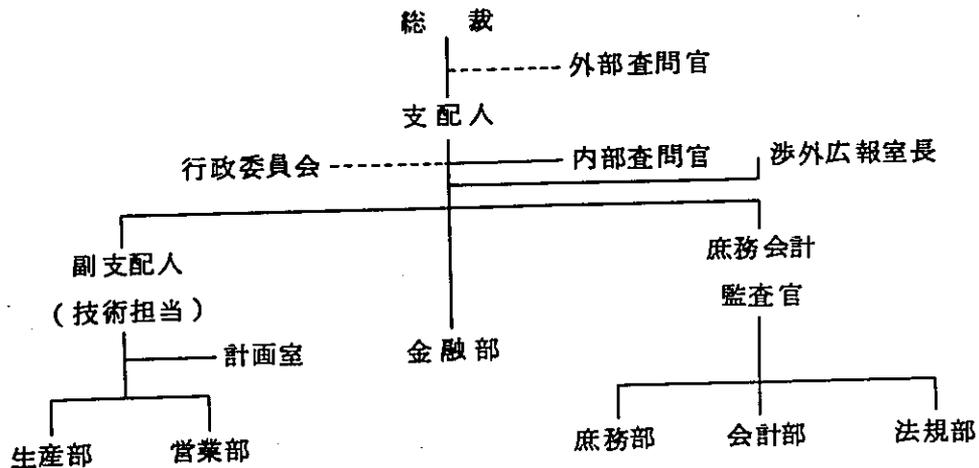
材料は鉄筋、建設用機械、浴室設備等の輸入を除けば、波形鉄板、アスベスト、煉瓦、セメント等は現地で生産されるので外貨分は十数%で済むとされている。

## 5-2 我が国の協力

既に資金協力はできない旨回答してしまっているのですが、これ以上の立ち入った説明は求めなかったが、当方より、わが国の行なっている技術協力について説明をした。地震工学研修コースへの研修員の受入れ及び、住宅建築材料の開発、プレハブ方式の指導、耐震構造物の設計指導、住宅・都市計画面の指導等で、要請に応じ専門家派遣する事も考慮される。

特に本調査団帰国後数日にして起きた、ニカラグアの地震により同国の首都マナグア市が壊滅した事を考えれば、わが国の進んだ地震工学分野での調査、指導等の技術協力はグアテマラにとっても重要なものになると考えられるし、この分野での協力は今後わが国としても拡大すべく考える必要がある。

支配人と会見            12月14日 11.00~11.50  
水野、石川



別図1. 住宅公社組織図

## 6. 経済企画省関係部門

企画省においては次の案件についての要請があった。

### 6-1 陶器製作

グアテマラの陶器製作技術は低位にあり、生産量自体も不足しており、また、実用、装飾双方の種類も劣しい。グアテマラ人はもともと手工芸分野で完成度の高い技術を有しており、これは陶器の近代的製造技術も容易に修得しえる潜在的能力を保持している証明である。

### 6-2 大理石利用

グアテマラ東南部のサカバ地方では良質の大理石が産出され、同地方での関連産業も存在するが、工芸的技術が劣ることと合わせてその利用度はいまだ低い。日本への技術指導の要望はグアテマラ人の工芸技術を進歩させ、大理石利用の各種工芸的産品に市場性を持たせることにある。

### 6-3 チタニウム調査

グアテマラ太平洋岸には火山状土壌が砂状の海辺地帯を形成しており、その砂土にチタニウムの含まれていることが判明している。チタニウムの含まれる砂土は広大な地域にわたっており、日本への輸出と合わせて含有量及び埋蔵量の調査のための専門家の指導を要請された。

### 6-4 石油行政

メキシコ国境に近い地域には石油の埋蔵されていることが判明しているが、グアテマラ政府はそこから産出される石油及びガスについての扱い全般について日本の協力指導を要望している。グアテマラは現在のところ精製された石油を輸入しており、したがって原油の精製加工の技術も工場を有しておらず、また石油使用に係る分配、徴税等の行政的、経済的な面についても未知の分野となっている。グアテマラ政府は将来石油産出国になった場合の国内体制整備について全体的研究を行なう必要性を強調していたが、外国との協力構想は調査のための期間及び対象等について契約関係を明らかにし、資金は双方で折半する方式とする考えを持っている。

### 6-5 農業開発

グアテマラは昨年度は6.2%のGNP成長率を示しているが、このパーセンテージの消長はひとえに山岳農村地帯の農業生産性に影響されるところが大きい。グアテマラ政府は重点施策

として農業振興の諸策を考えているが、それらには農地改良、農村電化、作物の多角化、農産物の収集と配送機能の強化等が含まれている。この施策に沿った外国よりの具体的協力要請事項として農村工業の振興、輸出用野菜の加工、花の改良が上げられていた。

#### 6-6 医 療

特に、グアテマラ山岳地帯は病気の多発地帯であり、現住民のインディオはおおむね短命であり、グアテマラ政府はこの地域に医療機能を整備し、保健衛生の観念を定着させるよう努力している。医療協力についてはグアテマラ政府の要望は強く、特に病院の近代化、設備の拡充などを通してとりあえず現医療機関の活用を計ることの考えを述べていた。

