

メキシコ合衆国  
グアナフアト州高速鉄道開発計画  
事前調査報告書

昭和57年10月

国際協力事業団



# メキシコ合衆国 グアナフアト州高速鉄道開発計画 事前調査報告書

JICA LIBRARY



1029965[9]

昭和57年10月

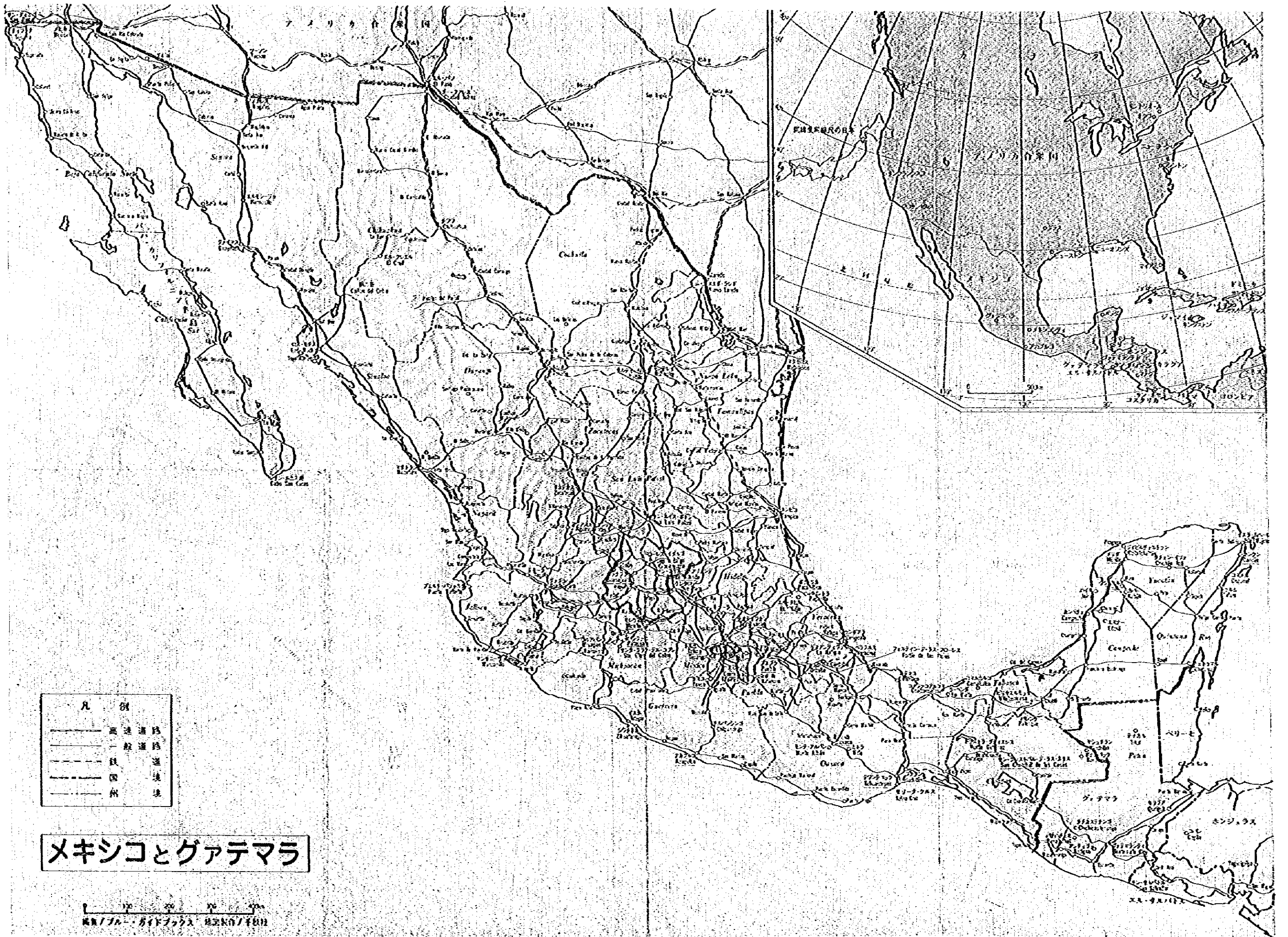
国際協力事業団

開 一

C R (3)

82 - 161

國際協力事業団	
入 用 58.8.222	615
登録No. 113494	74 SDF



凡 例	
	高速道路
	一般道路
	鉄道
	国境
	州境

# メキシコとグアテマラ

縮尺/ブルー・ガイドブック 地図製作/子林社









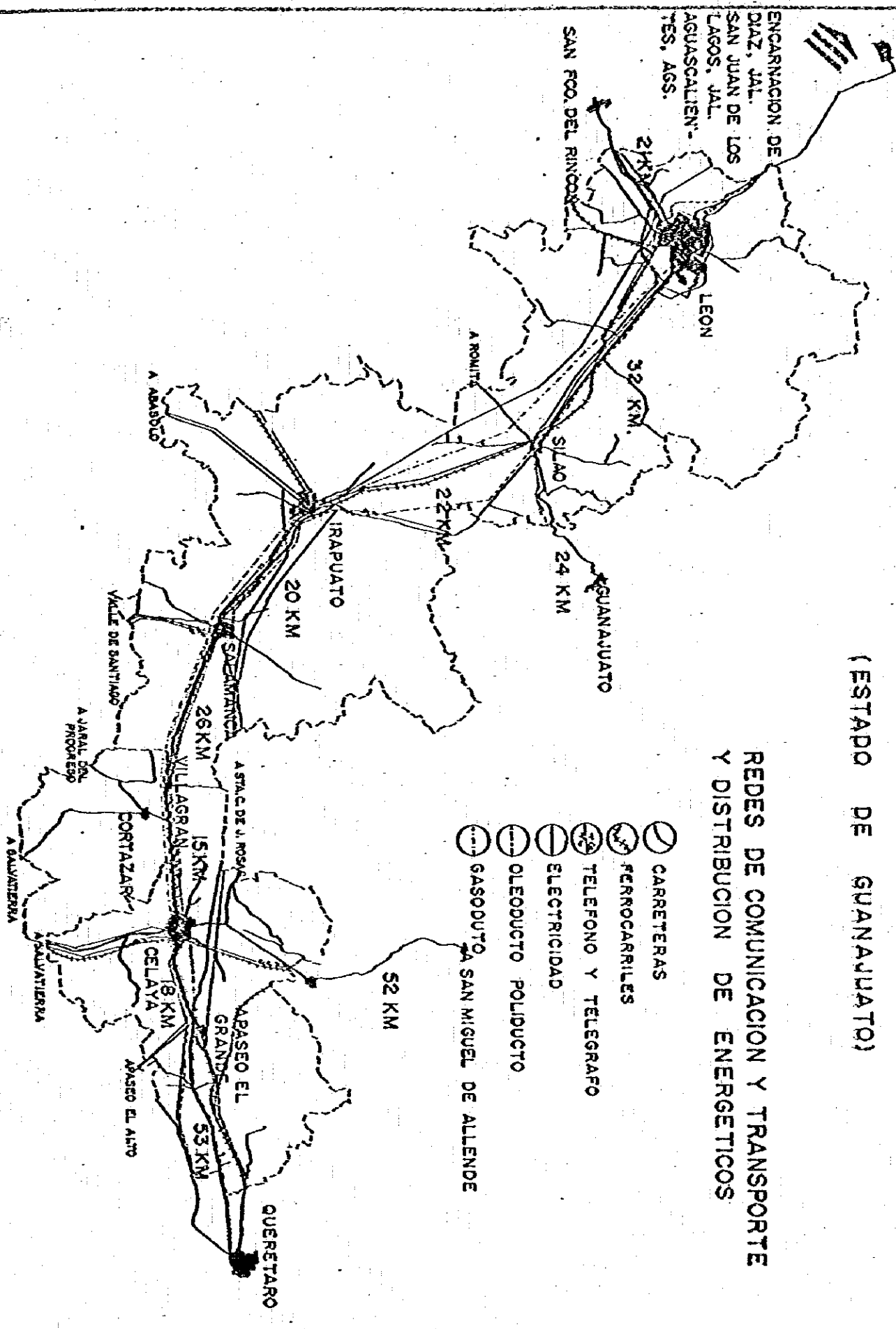
LAGOS DE MORENO, JAL.

# CORREDOR INDUSTRIAL DEL BAJO

(ESTADO DE GUANAJUATO)

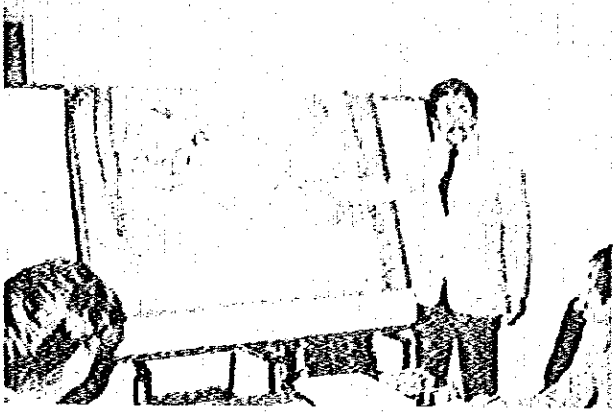
REDES DE COMUNICACION Y TRANSPORTE  
Y DISTRIBUCION DE ENERGETICOS

-  CARRETERAS
-  FERROCARRILES
-  TELEFONO Y TELEGRAFO
-  ELECTRICIDAD
-  OLEODUCTO POLIDUCTO
-  GASODUCTO

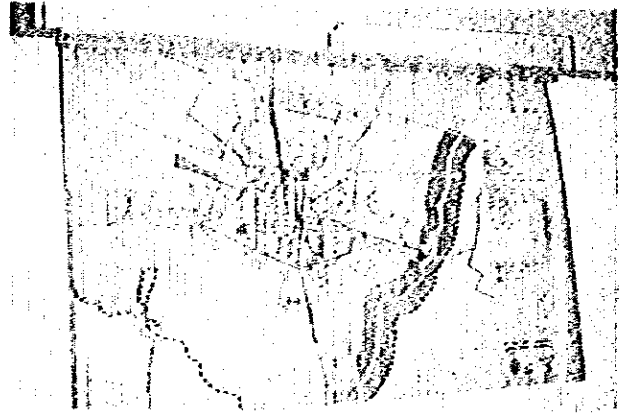




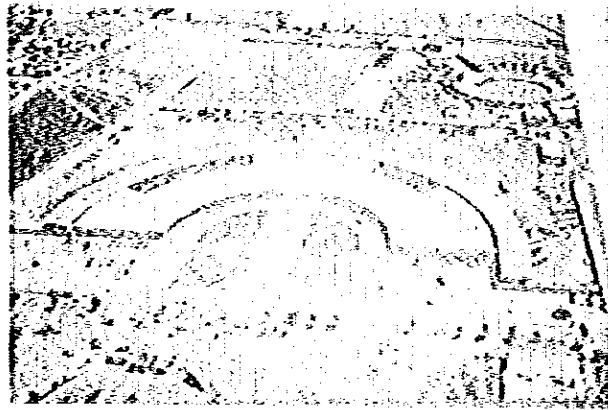




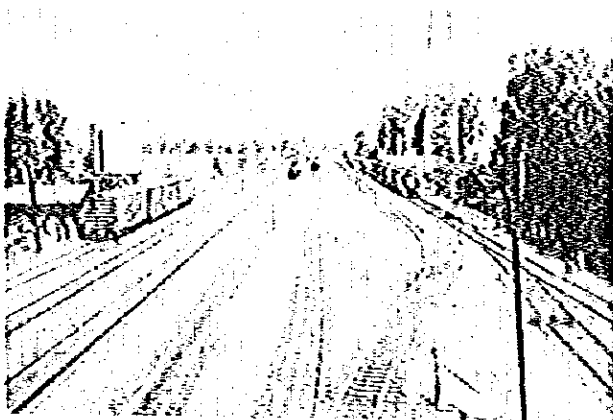
秘市の将来計画の説明風景（セラヤ市）



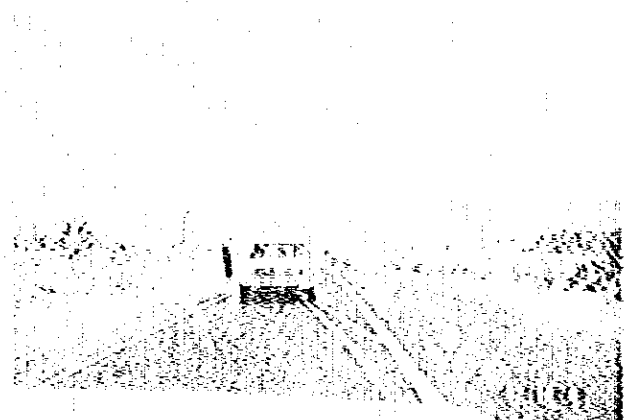
セラヤ市の2000年の将来計画



セラヤ市のバス・ターミナル

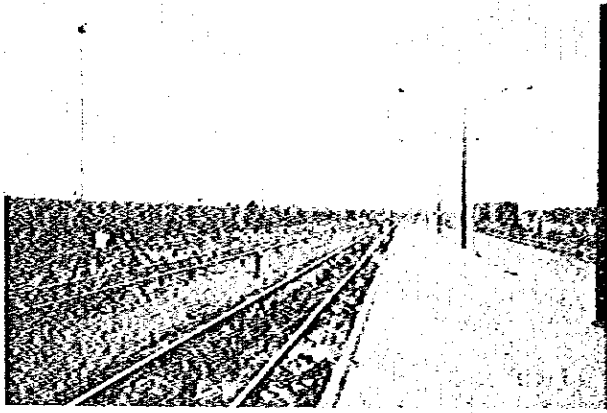


国鉄現在線の状況



道路状況（グアナフアト市～イラブアト市間）





イラブェト駅と貨物列車状況



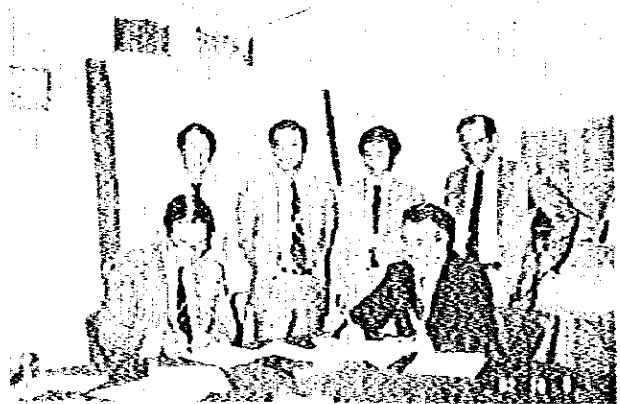
レオン市中心街



グアナファト市の街角風景



グアナファト市の教会



R/Dのサイン風景



## 序 文

日本国政府は、メキシコ合衆国の要請にもとづいてグアナフアト州高速鉄道開発計画にかかる調査を行うことを決定し、その調査を国際協力事業団が実施することとなった。本プロジェクトは、将来、発展が期待されているグアナフアト州のパヒオ工業回廊計画の中核をなすもので、回廊内の諸都市を鉄道によって連絡し旅客の大量輸送を目指すものである。なお、この工業回廊計画は当国の国家総合開発計画に基づいており、州政府のみならず連邦政府も推進に力を入れているものである。本件調査は、かかる鉄道新線建設計画についてのフィージビリティ・スタディの実施である。

国際協力事業団は、運輸省鉄道監督局民営鉄道部土木電気課電気技術官 鶴川浩正氏を団長とする5名の事前調査団を、昭和57年9月30日から同年10月13日まで14日間にわたり現地に派遣した。

同調査団は、本件調査を本格的に実施するのに先立って、本プロジェクトの背景・経緯を確認するとともにメキシコ連邦政府並びにグアナフアト州政府の意向を聴取し、かつ現地踏査を行って今後の調査方針を確立することを目的として派遣された。

本報告書は、以上の点を踏まえて、本プロジェクトの背景、関係機関との協議結果及び現地調査の内容等を述べるとともに、グアナフアト州政府の意向かつ調査団の見解を集約した形のミニツプの内容及び今後の調査を進めていく上での提言についてとりまとめたものである。

おわりに、本調査の実施にあたり、ご協力ご指導をいただいた、メキシコ合衆国政府およびグアナフアト州政府、在メキシコ日本大使館、外務省、運輸省の関係各位に対し厚く御礼申し上げる次第である。

昭和57年10月

国際協力事業団

理事 中 沢 弋 仁



メキシコ合衆国  
グアナフアト州高速鉄道開発計画  
事前調査報告書

目 次

写 真		
序 文		
第 1 章	本件計画要請の経緯 .....	1
第 2 章	事前調査団の構成 .....	4
第 3 章	調査行程 .....	6
第 4 章	プロジェクトの背景および調査結果概要 .....	7
第 5 章	関係機関との協議結果 .....	12
	1 通信運輸省 .....	12
	2 メキシコ国鉄 .....	14
	3 グアナフアト州政府 .....	16
第 6 章	現地調査 .....	32
	1 調査日程 .....	32
	2 調査結果の概要 .....	32
	3 各市でのヒアリング及び現地踏査結果 .....	35
第 7 章	ミニッツの内容 .....	61
第 8 章	結論と提言 .....	63
第 9 章	収集資料リスト .....	65
添 付	Scope of Work	





## 第1章 本件計画要請の経緯

本計画の要請から事前調査実施に至るまでの経緯は次の通りである。

1. 昭和56年11月、東京で行なわれた第2回日墨技術協力会議において、グアナフアト州政府（「グ」州）ナパロ計画補佐官より、農業州である「グ」州を開発するために、大量輸送システムのF/S要請があった。
2. 昭和57年2月、メキシコ連邦政府通信運輸省に派遣中の橋本、中津両JICA専門家が「グ」州の各都市を視察したところ、州知事はじめ各都市の市長も本件計画の実現について日本側の協力を強く希望しており、また、州政府内においても本件計画は十分検討されている様子であった。
3. 昭和57年3月、「グ」州より本件を日本政府に正式に要請するための手続き中であるとの連絡があったところ、その内容は次のとおりであった。
  - (1) 本件F/Sにつき、57年度早々から2年程度の期間でお願いしたい。
  - (2) 本件計画は、国家開発計画に準拠するものであり、F/Sの結果が良好であれば、政府からも資金援助をおおくことになるが、計画自体は州政府の発案であり、調査を実施する場合も州政府が中心となる。
  - (3) 本件計画は、州内のアパセオ・エル・グランデからサンフランシスコ・デル・リンコンまでの約150Kmに及ぶ工業地帯（バヒオ工業回廊）を結ぶ、主に人の大量輸送のための高速鉄道開発計画である。
    - (4) 沿線の居住人口は、州の2/3の約200万人であり、現在においても、各都市間の毎日の人の移動により、バス等輸送手段及び道路事情も逼迫しており、また、将来の工業開発計画等も考え合せると、新しい輸送手段が不可欠であるとの結論に達したものである。
    - (5) 輸送車種としては電車でも、ディーゼル車でもよい。
4. 昭和57年4月、メキシコ外務省より口上書をもって、本件につき正式要請があった。
5. 我が方にて上記要請書のT/Rを検討したところ、本内容は「グ」州が国家開発計画を実施していく上での基本計画をまとめたものであり、鉄道新線に関してはほとんど触れられていないこと、また既に本件計画の新線建設のルートと平行して、国鉄が管理する在来線があり、同線の電化復線の計画があること、本件計画の旅客需要について疑問なしとしないこと、等の疑問点が持ち上がったため、メキシコ側にこれら疑問点につき照会することにした。

6 昭和57年8月、ナバロ補佐官は我が方問い合せに対し、次のように回答した。

- (1) 本件計画は国家開発計画の中で優先度の高い大量輸送計画の一環として実施するものである。
- (2) 本件計画は「グ」州工業回廊の住民の移動を目的として、都市間を高速鉄道で結ぼうとするものである。現在のバス等の交通手段は時間的に不規則、かつ遅いなど十分に公共交通機関としての機能を果たしておらず、また混雑している道路事情及び同州の住宅、工業団地建設計画等を勘案すると、同州としては鉄道は不可欠であるとの結論に達したものである。
- (3) 本件計画の建設資金については、50%は州政府予算により、残り50%は連邦政府あるいは国際金融により調達する予定である。
- (4) 用地の買収については、本件計画に対し各都市の積極的支持もあり、特段問題はないと考える。
- (5) 国鉄在来線の利用はルートも異なり、特に考慮に入れていない。
- (6) 本件計画は同州が推進し、国鉄は参加しない。

7 これに対し我が方は、さらに本件計画が将来実施される場合の、州政府と連邦政府との協議の必要性について問い合わせるとともに、事前調査団の派遣準備に取りかかった。

8 上記問い合せに対し、昭和57年9月にメキシコ側からの回答が得られたところ、内容は以下の通りであった。

- (1) 本件のような鉄道開発計画の策定を州政府が独自に行なうこと自体は、法的問題はないが、連邦の一般運輸法上、公共の用に供する鉄道、複数の州にまたがる鉄道等の建設は、通信運輸省を通し連邦政府の許可を受けねばならない。また、本件鉄道の建設に際し、連邦政府資金を要する場合は予算企画省による予算措置を要し、更に在来鉄道との連絡等を行なう場合は国鉄等との協議・調整が必要である。

(2) (ナバロ・「グ」州計画補佐官)

州としては、在来の鉄道ルートとは全く別のルートを考えており、早急に本件鉄道の具体的プランを策定し、然る後、同プランに基づき、建設の許可・予算等に関し、関係省庁との間で所要の協議・調整を行ないたいと考えている。

(3) (アルソス通信運輸省鉄道運営局長)

本件計画については内容を承知しないが、一般論としては、今回回廊は工業が発展しており、よい条件がある。しかし、鉄道建設の具体化については、当面する経済危機を考えると、今後3年間位は困難であろう。いずれにせよ、計画を事前に定めることは望ましいので、本件調査について、データの提供等できるだけの協力をしていきたい。

(4) (グティエレス予算企画省公共投資局鉄道課長)

当該地域には国鉄貨物線が存在しており、クレタロ・イラブアド間の複線電化が完成した場合、輸送余力が生じるので新しいルートの鉄道ではなく、在来線を活用し、工業発展の著しい同地域における労働者の輸送に生かすことが望ましいと考える。

9. 我が方としてはこれら情報をもとに、先方の本件に対する具体的取り組み方を聴取するとともに、所要の現地調査を行なうため、事前調査団を派遣することとした。

## 第2章 事前調査団の構成

調査団の構成は以下に示すとおりである。

団 長	総 括	鶴 川 浩 正 (運輸省鉄道監督局民営鉄道部土木電気課 電気技術官)
団 員	需 要 予 測	小野山 悟 (運輸省鉄道監督局車両工業課国際協力官)
団 員	鉄 道 計 画	菊 池 保 孝 (運輸省大臣官房国際課)
団 員	協 力 企 画	井 上 幹 博 (外務省経済協力局開発協力課)
団 員	美 務 調 整	田 代 美樹男 (国際協力事業団社会開発協力部)

**JAPANESE CONTACT MISSION  
FOR  
GUANAJUATO NEW RAILWAY DEVELOPMENT PROJECT  
IN  
THE UNITED MEXICAN STATES**



**Mr. Hiromasa UKAWA  
(Leader, Project Managing)**

**Senior Officer for Electrical Engineering,  
Railway Supervision Bureau, Ministry of  
Transport (MOT)**



**Mr. Satoru ONOYAMA  
(Demand Forecast)**

**Senior Officer for International Coopera-  
tion, Railway Supervision Bureau, MOT**



**Mr. Yasutaka KIKUCHI  
(Railway Planning)**

**Officer, International Affairs Division,  
Secretariat to the Minister, MOT**



**Mr. Mikihiro INOUE  
(Cooperation Planning)**

**Officer, Development Cooperation  
Division, Economic Cooperation Bureau,  
Ministry of Foreign Affairs.**



**Mr. Mikio TASHIRO  
(Coordination)**

**Officer, Social Development Coopera-  
tion Department, Japan International  
Cooperation Agency (JICA)**

**Organized by**

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)**

**Tokyo, Japan  
Tel: 03-346-5201  
Teléx: JICAHDQ J22271**



### 第3章 調査行程

日順	月日	曜日	行程	調査内容
1	9/30	木	16:00 東京 → NW002 → 9:40, 12:05 ロサンゼルス MX913 → 17:10 メキシコシティ	(出発) 但し、井上団員はパナマから OP502 にてメキシコシティに到着
2	10/1	金		大使館, JICA事務所表敬打合せ, 国鉄, 通信運輸省表敬
3	2	土		通信運輸省派遣専門家(JICA)と打合せ
4	3	日		移動(メキシコシティ→グアナフアト市)
5	4	月		グアナフアト州政府と協議
6	5	火		現地調査(セラヤ市)
7	6	水		ー(イラブアト市, サラマンカ市)
8	7	木		ー(シラオ市, レオン市, サンフランシスコ・デル・リンコン市)
9	8	金		グアナフアト州政府と協議, ミニッツ協議, 署名
10	9	土		移動(グアナフアト市→メキシコシティ)
11	10	日		資料整理, 団員打合せ
12	11	月		大使館, JICA事務所報告
13	12	火	メキシコシティ 10:20 ↓ JL011	(帰国)
14	13	水	東京 17:25	(ー)

## 第4章 プロジェクトの背景及び調査結果概要

グアナファト州は、メキシコシティの北西約300Kmに位置する人口約300万人(1980年の統計によるもので、ヒアリングによれば現在384万人とのことであった。)、面積3万Km<sup>2</sup>の内陸の州であり、その中央部には東西に横断するバヒオ工業回廊を擁し急速に発展している。

現在バヒオ工業回廊は、地理的な優位性に加え、当国の近代化、工業分散化、並びに人口分散化計画の波を受け急速に発展している。このため、各地で工場の進出が無秩序に進められる一方都市化が急速に進展しており、長期的で、かつ各都市の発展や機能を考慮した総合的視野に立った都市計画や交通計画の策定が緊急に必要である。

このため州政府は長期的な観点に立ち、旅客専用的高速鉄道の導入を図り、これを軸に都市開発を進めてゆきたいとの強い意向を持っている。

現在のところ、これらの地域における旅客需要は、鉄道新線を作るほど多いとは思われないが、将来の都市計画や、工場配置計画等を決定してゆくためには、将来鉄道を建設するかしないかを現時点で十分検討し、決定しておく必要がある。当鉄道の建設はあくまで都市開発、地域総合開発計画の一環として検討されるものであり、将来鉄道を建設する場合における都市計画をもとに旅客需要を想定し、その環境下において鉄道が採算性に合うかどうかを検討してゆく必要がある。

なお、当国はメキシコシティへの人口及び工業の過度な集中を排除し、人口及び工場の分散化計画を推進中であり、当工業回廊計画もその政策の一環として国の指導方針に従いグアナファト州が強力に推進しているものである。

### 1. 人口増加と今後の都市計画

メキシコ国の人口は現在年間約3%の割合で急速に増加しており、これらの増加人口は職を求め大都市へ大規模に流入している。

このため大都市は急速に拡大し、無秩序な住宅開発計画や工場建設計画が進められており、現在メキシコシティは1000万人以上の人口を擁し、今なお急速に拡大を続けている。このため公害問題を始め、水不足や交通問題を発生させ、人口の過密による弊害が急速に拡大している。メキシコ政府はこの現状を重視し、人口及び工場の分散化計画を推進中であり、グアナファト州のバヒオ工業回廊はこの政策に従い工業化が強力に推進されている。

バヒオ工業回廊は、グアナファト州のアバセオ・エル・グランデからサンフランシスコ・デル・リンコンに至る約150Kmの工業回廊であり、その間に人口数十万人の都市が20~30Kmの間隔で連続しており、これらの都市は今後急速な人口増加が見込まれている。

1980年の統計によるとグアナファト州の総人口は304万人であり、中央部を横断する工業回廊の7都市には150万人を擁し急速に増加している。これらの都市の現在の人口及び将来の推定人口は表-1のとおりである。

表-1 バヒオ工業回廊の主要都市の人口

都 市 名	1980年の人口 (人)	年間の人口 伸び率 (%)	将来の人口増 加率による 2000年の人口 (万人)	都市間距離 (道路)
サンフランシスコ・デル・リンコン	64,820	1.8	9	Km ) 21 ) 32 ) 36 ) 20 ) 41 ) 24
レオン	64,684	5.6	192	
シラオ	84,188	1.7	12	
イラゾアト	234,773	3.0	42	
サラマンカ	156,889	4.0	34	
ヤラヤ	216,108	3.95	47	
アバセオ・エル・グランデ	44,791	1.5	6	
小 計 (バヒオ工業回廊 沿線都市人口)	1,443,252		342	
その他の都市及び村落	1,601,149		166	
合 計 (州全体の人口)	3,044,402		508	

現在、各都市では今後の急激な人口増加に対処するため新たな都市計画を策定中であり、その中で鉄道の果たすべき役割について模索中である。当地域に鉄道を導入するかしないかは都市計画並びに今後の都市の発展に重大な影響を与えるものであり、長期的、総合的な観点による鉄道の導入計画調査の早急な実施が必要である。

## 2. 調査結果の概要

現地調査及び関係者からのヒアリング並びに資料等の分析による調査結果の概要は次のとおりである。

(1) 「グ州」は現在、工業化並びに近代化、人口の爆発的な増加に伴う都市化の急速な進展という、2つの大きな波に直面しており、今後の当州並びに当州諸都市の健全な発展を図るためには、長期的、総合的視野に立った都市計画（産業並びに人口配置計画）及び輸送計画を必要としている。

「グ」州としては長期的、総合的観点より鉄道の早期建設を希望している。

「グ」州としては回廊の諸都市を鉄道で結ぶことにより、これらの都市を1体として発展させることを考えており、又、都市間に大規模な住宅等も建設し、都市発展の健全化を図る



うとしている。

このため、鉄道を都市計画、住宅開発計画、工業分散化計画の一貫としてとらえ、これらの推進のため必要不可欠としている。

- (2) 現在、当国は未曾有の経済危機に直面しているが、これまで膨大な石油収入を背景に急速に工業化並びに近代化が進められてきている。このため当国の1人当りの所得も頗る伸びを示し、人及び貨物の移動も急速に増大している。

また当国は、年間約3%の爆発的な人口の増加を承しており、これらの人口は職を求め、都市に急速に流入している。このためメキシコシティは現在1,000万人以上の人口を擁し、工業・商業の中心として発展しているが、大気汚染等の公害は著しく、当国は工業及び人口の分散化を積極的に進めている。

その波はメキシコ市を中心に広がり、現在グアナフアト州において工業化が進展している。そして当州において住宅不足及び交通手段の整備は急速に問題化しつつある。

- (3) 「グ」州は地理的に当国のほぼ中心に位置し、東西交通（大平洋岸と大西洋岸の工業港間）及び南北交通（米国や北部州とメキシコシティ等）の十字路に位置し、道路交通は、加減速や速度等が比較的低い大型貨物自動車が大量に混入し、これが急速に増加しており道路交通の大きな障害となってきた。しかし現在は、まだ我が国と比較するとそれほど問題はないと思われるが、長期的観点に立つと非常に問題と思われる。

なお道路交通の状況は、アパモオ・エル・グランデ～イラブアト間は、片側1車線の高速道路と、一般道路があるが、イラブアト～レオン間は、片側1車線の高速道路のみで混雑が激しいため、現在片側2車線に改良中で、来年中には完成するとのことであった。なお、イラブアト～レオン間を除いた区間においては、現在でも80～100km/Hの走行は可能である。

- (4) 「グ」州の工業化は急速に進展しており、高速道路に沿って工場が多数進出しており、自家用車以外の通勤は非常に不便となっている。

このためベメックス精油所（サラマンカ）などの大工場は専用バスを、その他のほとんどの企業は民間バス会社と契約により、通勤輸送を行っている。

各市とも、当市以外からの通勤者は全体の10～20%程度であり、外部からの通勤は、バスと自動車にたよっている。

- (5) 「グ」州の各都市は、スペイン植民地風の中央広場（ゾーカロ）を中心に発達しており、それがしだいに拡大したもので、その都市でほとんどの業務機能が完備していたが、しだいに近代化により、相互の都市間の交流、機能の分散化が進んでいる。

州としては、ある程度機能を各都市に分散化して、学校や病院等は大型のものを主要都市に配備し、効率的に運営することも考えており、他の都市との交通手段は、この点からも必要としている。

- (6) 現状においては鉄道を建設するほどの十分な需要はないと思われるが、長期的に見た場合、鉄道の建設により住宅団地や工業団地を誘導し、都市の健全化を図ってゆく意義は十分あるものと思われる。

「グ」州では、近年の物価の上昇により、都市の周辺では住宅建設が困難であるため、都市の中間部の地価の安い地区に住宅を建設したい意向である。

また地価は都市周辺部250ペソ/㎡で、都市間においては5ペソ/㎡であり、鉄道の建設によりその差益を州政府が吸収し、その資金でさらに鉄道を建設したいとの意向があった。しかし各都市の将来計画は、従来の中央広場を中心に発展してきた延長線上に依然としてあり、都市を一つの範囲としてとらえ、住宅用地を都市と離れた鉄道沿線に計画するまでには到っておらず、州レベルの考えとまだ十分整合性がとれていないと思われる。

なお「グ」州の各都市においては、今後の都市の発展を肥沃な農業地帯を避ける方向に発展させることを計画しており、鉄道の建設により、これを推進したい意向である。

- (7) 当地域は非常に平坦であり、大きな河川もない。このため鉄道はほとんどの区間低盛土で十分であると思われる。但し、幹線道路との交差は道路交通が多いため立体交差は不可欠である。

鉄道の都心部への乗り入れは既成市街地が密集しており、困難である。このため、都心部のはずれに駅を設け、バスターミナルを隣接させ、都心部等との連絡輸送を行う必要があり、これは鉄道への旅客誘致上、必要不可欠である。

- (8) 在来の国鉄は遅延が多く、長編成で重くて速度の遅い貨物列車が主体であり、旅客の大量輸送を行うことは困難である。ただしアパセオ・エル・グランデ〜イラブアト間は貨物新線（複線）を作るため一部線路容量の余裕が発生する可能性があり、在来線による通勤輸送の可能性の検討も行っておく必要がある。

- (9) 在来の国鉄の旅客収入は全体の5%しかなく、しかも旅客輸送は長距離の旅客のみを対象としている。

通勤輸送については、現在国鉄は行っておらず、メキシコシティなどでは別線により、貨物輸送と切り離し、通勤輸送を検討したことはあるが、現在当計画は実施されていないとのことであった。

- (10) 鉄道の経営は、国鉄及び通信運輸省は鉄道についての経験、技術・保守費、鉄道職員の組合の問題からも、国鉄が実施することが好ましいとしている。

一方「グ」州は、国鉄の組合が非常に強いことをきらい、新しい組織で行いたい意向である。

建設費は、出来れば「グ」州のみで行いたい、一部連邦政府に出資してもらうこともありうるとの事である。

建設費については「グ」州においては、次の考え方を持っている。

- ① 鉄道の建設を行うことによる土地の上昇を州政府が吸収して、これを建設費にあてる。
- ② 現在道路投資を行っている資金を鉄道に廻す。
- ③ 新たな資金をあてる。

00 「グ」州としては、当鉄道の建設を非常に重要視しており、当鉄道の建設を早急に実施したい意向である。

しかし現在の輸送量では、鉄道の採算性はないことも考えられるため、ある程度の期間は現在どおりバス輸送を行ってゆき、将来のある時点で鉄道の導入を図ってゆくこと等についても検討してゆくことが好ましい。

また当国の経済は、短期的には非常に問題が多いが、当計画は長期的な観点のもとに調査を進めてゆく必要があるものと思われる。

## 第5章 関係機関との協議結果

### 1. 通信運輸省

10月1日、連邦政府通信運輸省鉄道管理局長 Ing. Aurelio Diaz Arzo に対して、グアナファト州の鉄道建設計画について通信運輸省の見解を聞く。

(局長のあいさつ)

日本からはるばるメキシコへ技術協力のためおいでいただき感謝する。

グアナファト州の鉄道建設計画については、これが州レベルのものか、連邦レベルのものか私にはわからないが、鉄道関係に働いている国の役人として、皆さんの方から資料が必要な場合、いつでも協力したい。

(調査団から本件の技術協力要請のあった経緯および、その計画の概要を説明し、通信運輸省の立場、考え方を質問したのに対して)

通信運輸省としての見方は次のとおりである。

現在メキシコ鉄道は貨物主体であり旅客輸送はほとんど行っていない。また、鉄道線路を走る列車本数は多く、そのほとんどが貨物列車であり、1列車が長くまたスピードが出ていない。我が国の鉄道網の一般的特色として言えることは、その90%以上が単線であるので、旅客サービスをした意向は持っているが、それは貨物輸送主体である現在線の他の線(新線)で考えたい。

本プロジェクトは我々も興味のある計画であると思っている。

バヒオ工業回廊が長く伸びており、通勤距離がある程度確保されると思う。現在は道路交通が主体でバスが頻繁に出ているが、これは大量輸送には向いていないので、近い将来問題になるだろう。

本プロジェクトについては州政府より正式に、話を聞いていない。

私としては、皆さんが州政府に直接話をしにやって来たのか、連邦政府を通してなのかはわからないが、いずれにしても、このプロジェクトには注目しており、これは建設時には通信運輸省が、又運営には国鉄がかかわることになるものと思う。

メキシコ連邦政府が本プロジェクトを認可する場合、特に経済性による採算をみることになるだろう。

我々としては、皆さんが調査をされるにあたっては、通信運輸省、国鉄を通じて連邦政府として、又州政府直接であっても協力をおしまないものである。

調査にあたっては最近の資料、全般にわたる資料を使って、経済的に採算性のあるもの、投資するに説得性のあるものが必要である。

政府が、インフラストラクチャを整備するためこの地域を開発すること、又、本プロジェクトは大量輸送及び現在ある住宅を利用するという点からも興味あるものである。

皆さんが調査をして、かなり進んだ段階になれば共同チームを作って、協力することになろう。このプロジェクトは我々としても関心の高いものである。

(メキシコには民間鉄道もあると聞いているが、鉄道の設備投資の主体等はどうか)

鉄道の設備投資は通信運輸省が行っている。

民間鉄道は現在6社あるが、そのうち5社は1人のマネージャーがすべてをみており、これは政府が管理している。

私資本によるものは1社のみであり、これは製鉄所に関連し、鉄鉱石運搬等が主であり、一般には供していない。又、工場の引込線はあるが、これは鉄道というものではなからう。

(州政府がプロジェクトを計画する場合、連邦政府がこれを最終的に決定するという機構上のしくみはどうなっているか)

大きなプロジェクトの場合、普通は通信運輸省がプロジェクトの計画立案を行う。州政府から連邦政府へくるのはまれである。これが2度目ではないかと思う。州政府が日本という技術的に信頼のある国の援助をうけて、州自身で調査を行うことはあり得る。

メキシコにおいては憲法上、各州の知事は自治体の長であり、独立していて、自由に、日本等外国の援助を申し込むことができる。

調査結果がすぐれたものであれば(特に経済性からみて)、連邦政府としても決断が下せ易いものと思う。

又、予じめプロジェクトの内容を情報としてもっていると、よりスムーズであると思う。

(連邦政府がプロジェクトを認可する場合、例えばプロジェクト・コストをいくりに押えるべきであるといった経済的制約はあるか)

この問題はかなり先の仮定である。

まず、調査を行って、客観的にどのようなプロジェクトとなるかを確かむことが先決であり、これは州知事の判断で結構であらう。

大統領の任期は今年の11月30日までであり、現在の連邦政府担当官の多くは変更の可能性はある。但し、人は交ってもプロジェクトの必要性は残るので問題はなからう。ちなみにクアナフアト州州知事の任期はまだかなり残っている。

(本プロジェクトの建設および運営の主体はどうか)

これまでのところ、鉄道建設は通信運輸省がやってきている。

2つの州にまたがる場合は通信運輸省がやることになっている。

個人的見解であるが、本プロジェクトの場合、150Kmと鉄道距離が長いので、国鉄が管理すべきであると思う。

国鉄は技術、インフラストラクチャがある。又、経費の面から、メンテナンス、旅客車の購入に関しても国鉄がやった方がコスト節減になると思うが、それらについては調査結果によるだろう。

今までのところでは、州から正式な話あるいは書類が来ていないので、知事がどのような考え方をもっているか聞かないとわからない。

私は、メキシコ鉄道（国鉄+5社）が運営した方が、労働協約、組合員配置の観点からもよいと考えている。

（経済的に言ってもこのプロジェクトは困難という意見もメキシコ政府内であると聞いているが）

このようなプロジェクトの場合、連邦政府では予算企画者が立案されたプロジェクトに対して予算を出すかどうかを判断している。

私の意見としては、本プロジェクトのかわりに在来線がこれをまかなえばよいが、これは現状を察するに困難であろう。

グアナフアト州の場合、現在線には貨車が沢山走っていて、旅客の大量輸送は困難である。又、この現在線はAライン（重要線）となっており、貨物輸送にとって重要線であり、旅客輸送に必要な定時性、安全性の確保は難しいと思う。いずれにしてもこの問題については調査によって判明されるのではないかと思う。

旅客輸送は大量かつ高速でなければならない。すなわち路線そのものが高速にたえるものであることが必要であるが、現在線は最高速度60~70Km/Hで走っているのが現状である。

（プロジェクトの評価にあたっては経済性が最も優先するのか、他の要因は）

この問題については私の権限を越える、政治的判断になろう。しかし、調査段階においては経済的なものとなるようにすべきと思う。

全く個人的見解としては、メキシコの経済情勢から言っても、経済的なものでなければ可能性は薄いと思う。

## 2. メキシコ国鉄

10月1日、メキシコ国鉄副総裁付計画担当官 Ing. Guillermo Ohem Lance 氏に聞く。

（国鉄が現在取組んでいるグアナフアト州のプロジェクトの現状について）

現在もっている計画の大きなものは、メキシコシティ～クレタロ間の複線電化計画である。これはクレタロからイラブアトまで新線を延伸する計画を含んでいる。

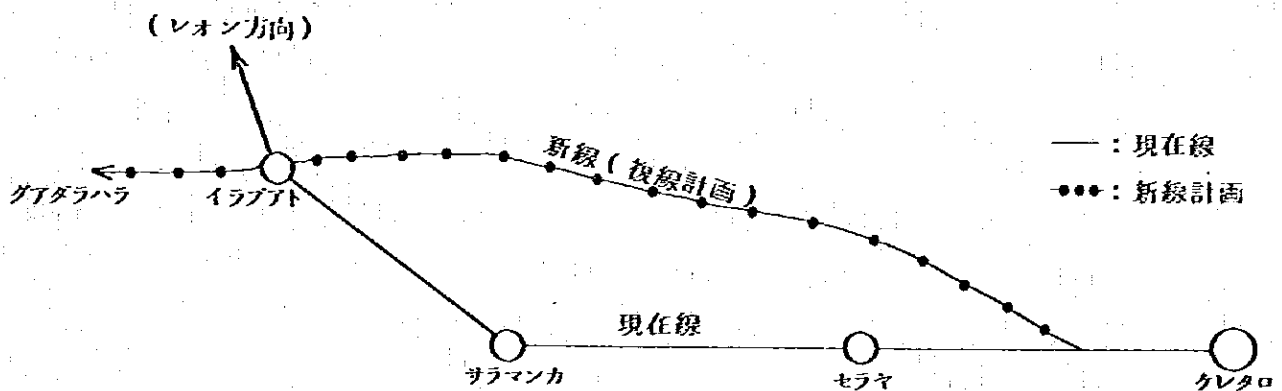
現在線の複線化については

メキシコシティ～クエタロ間： 1984年完成

クレタロ～イラブアト間： 1985年

を予定しており、電化については

メキシコ～イラブアト間： 1987年完成を予定している。



#### ●新線計画

- a) 新線はクレタロからイラブアトを経由してグアダラハラに至るもので、これはメキシコシティ(第1の都市)とグアダラハラ(第2の都市)を結び、貨物、旅客の長距離輸送を目的としたもので当国の開発、近代化にとって重要なものである。
- b) 現在線は都市間を経由しているが、新線はこれらを経由しない幹線(貨物、旅客)とする予定である。

#### ●現在線

- a) 最高速度 90 km/H (乗客)  
60 km/H (貨物)
- b) 貨物輸送は路線の傾斜(勾配)が小さいので1列車100~120両編成で約6000tの重量。
- c) 現在は通勤用には用いていない。

#### (メキシコ国鉄の現状)

1. 現在、国鉄の利用率が減少してきており、経営状況はおもわしくない。
2. 大都市近郊線はなく、長距離線が主体である。
3. 鉄道料金が安いとため経営的にみて成り立たない。
4. 貨物輸送が主体である。

(運賃収入は、貨物90%に対し旅客5%である。)

5. ケレタロ～イラプアト間は最も貨物輸送の利用率が高い。(往復26～30本/日)
6. 大都市近郊線については、メキシコ市に鉄道網を整備しようという調査も行われたが、市政府は地下鉄計画を優先させた。

(グアナファト州の鉄道計画について)

1. 鉄道計画に関する要請等は「グ」州からない。
2. 都市開発計画の一環であれば公共事業省(SAHOP)の管轄である。しかし、これは連邦政府レベルの話であり、「グ」州の鉄道計画は州レベルのものと思う。
3. 国鉄の新線計画については、「グ」州の考えている鉄道計画とは関係のない、いわゆる貨物輸送の運輸効率およびメキシコシティ～グアダハラ間の旅客の高速輸送を考えているものである。
4. 「グ」州の鉄道計画によって国鉄の在来線が利用されるかどうかについては、線の利用のされ方の分析が先決であり、連邦政府の承認後の問題である。

### 3. グアナファト州政府

10月4日、グアナファト州企画大臣 Ramon Lopez Verdugo および企画補佐官 Abel Jaime Navarro 氏 他に聞く。

(州企画大臣) 質問書をいただいた。これについては会議の中で答えられると思う。

明日から現地をみていただくことになっているのでより詳しい事情がわかると思う。今日は知事も皆さんに歓迎の言葉を述べることになっている。

「グ」州の潜在が心地よいものであるよう祈っている。

(調査団) 「メ」連邦の要請によって「グ」州の鉄道建設計画の背景調査にやってきた。我々は、日本政府の技術協力の実施機関であるJICAより派遣されたものである。調査目的としては、アパセオ・エル・グランデからサンフランシスコ・デル・リンコンに至る約150kmの鉄道建設計画の背景調査を主とし、そのルートを考え方を含め、現地調査を実施したい。

まず、本プロジェクトの背景について伺いたい。

(州企画大臣他) 昨年、私(LOPEZ)とNavarroが日本へ行く機会があり、在日「メ」大使館を通じて、このプロジェクトの調査が日本政府によって約束された。その時に、東京で運輸省の方も混じえて、私どもの方から本プロジェクトの大枠を示した。又、簡単な合意書がサインされ、その中に今年の3月～4月頃に



日本から調査団を派遣していただき、その際に詳しい情報を提供するという項目が含まれている。

皆さんが本日、「グ」州に来ていただいたことは、昨年11月に提供した本プロジェクト（大量輸送）の実現の可能性が高まったものと思ひ、うれしい限りである。

以下、「グ」州からの説明の概要を示す。

（本プロジェクトの背景について）

#### 1 「グ」州の「メ」国における地理的位置について

北部からメキシコ市へ行く南北幹線道路のほとんどが「グ」州を通過しており、又、大西洋岸のアルタミラ港と太平洋岸のラサロ・カルデナス港は「メ」政府が最も重要視している港であるが、その東西の港を結ぶ物資輸送が「グ」州を通ることになる。

この2つの工業港がその能力の100%を発揮すれば道路混雑がひどくなるものと思われる。

以上から、「グ」州の道路交通混雑を避けて、早く、スムーズに物資輸送等を行うこと、特に「グ」州の中央部にあたっている工業回廊の幹線道路から、大量輸送（鉄道）システムに移行することによって道路交通をスムーズにしたいと考えている。この後、現地調査によってセラヤ、サラマンカ等を見ていただくと思うが、我々がスーパー高速道路と呼んでいるものが、いかに狭く、ただ交通を動かしているだけということがおわかりいただけると思う。

#### 2 「グ」州の産業について

① 「グ」州は工業と農業の両方が盛んで、国の中に占めるGNPの比率は高い。

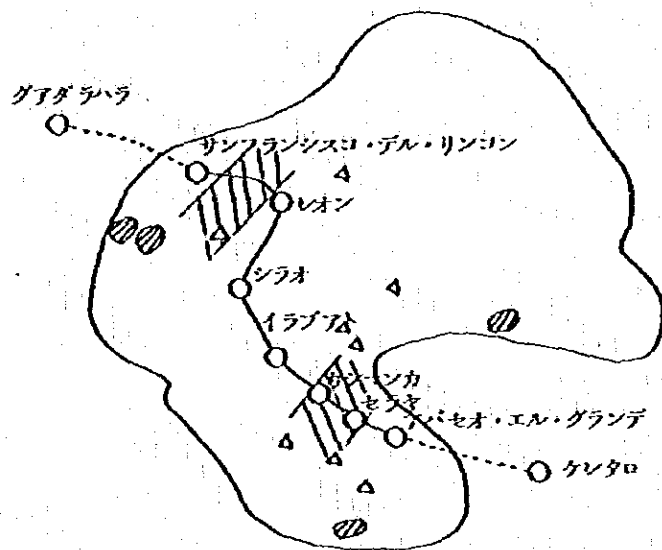
「グ」州の生産物を国レベルにより配布したい。

農産物は65種類あり、大部分を輸出している。

中央部には工業が発達している — 主として靴、帽子

又、サラマンカには「メ」国2番目にあたる石油製せい所がある。

（注：1番目はメキシコ市にある。最近メキシコ市にもう一つ作られたので、サラマンカは第3番目となっている）



- 主要都市（工業回廊）
- △ 工業回廊の影響地域（労働力等の支援都市）
- ⊗ 農業から工業への多角化を目指している地域

- シラオは農産物の加工で大きく成長しつつある町（レオンとイラプアト）の間にある立地条件がよい）
- セラヤ，レオンに連邦レベルの信託機関がある。
- 州の他，連邦が，下部構造に対して工業タイプ別に援助している。
- 石油化学工業 — サラマンカ
- 製造工業 — レオン（セメント工場あり）
- 食料 — イラプアト，他

- レオン：
- 市街地が大きい。
  - 市の中心から17kmのところに国際空港があるが，メキシコシティと近い（約40分）ため需要が少く，施設能力は十分に活用されていない。（現在，国際線はない）
  - 伝統的に皮革工業が発達している。
  - 市街地と工業地帯とが明確に分かれていないので，現在ではいろいろな弊害が出てきており，工業地帯を分離しようという計画がある。
  - 大変電所およびPEMEXの石油貯蔵所があり，パイプラインはここで終る。
  - レオン市は発達が急激であって，都市計画の余裕がなかった。
- 人口成長率は6%／年 — 働き口があるので，人口集中の要素がある。このため，土地の需給がアンバランスになっている。

シラオ市は，レオン，イラプアトへの労働者の通勤都市（住宅都市）となっている。

### 3 「グ」州内の輸送力増強計画について

物資輸送のため，「グ」州内において国が取組んでいる計画として，

#### ① 鉄道電化

メキシコ～ケレタロ間………1985年完成予定

ケレタロ～イラブアト間………上記の後に開始予定

その他、工業化計画を進めるためにイラブアト～レオン間の電化も計画中である。

#### ② 幹線道路拡申計画

イラブアト～レオン間………現在片側1車線であるのを2車線にする計画があり、現在一部工事中であり1983年完成予定

これには通勤バスは走らせない(高速で危険のため)

ケレタロ～セラヤ間には、高速道路の他に国道、州道があり、セラヤ～サラマンカ間には国道がある。

「メ」国では大量、重量のある物資輸送は鉄道により、旅客輸送はバスによるのが一般的であるが、電化計画により、よりよい輸送を目指している。

#### 4. バヒオ工業回廊の輸送

① 最近、石油製品の生産量が伸びてきており、貯蔵能力が不足してきている。このため、貨車が動く貯蔵庫ようになっており、輸送能力減少の原因となっている。

(貨車から荷物が下せない状況となっている。)

このように、鉄道が大量輸送(旅客)に供せず、貨物輸送のみとなっている。

② 「グ」州では鉄道シェアの主要なものは農産物である。

#### 5. 国の鉄道政策

現在の鉄道網は、昔の需要に基づいているので設備(施設)面からも不十分なものとなってきている。

輸送の近代化が遅れたのは、鉄道の路線をいろんな企業がもっていて、それぞれ違ったシステムを採用していたためである。

鉄道の近代化をはかるため、国レベルで

第1段階 システム(規格)の統合を行う

第2段階 生産活動を盛んにするため重点地域の改善を行う

等の鉄道整備政策が1971年からとられてきた。

(質問書によるQuestion & Answerのヒアリング結果の概要)

#### (No1 計画の背景についての考え方)

① 州全体の人口は384万人であるが、回廊の人口をインテグレートすると200万人である。

② 最も肥よくな農業地帯および工業地帯がここに存在する。

③ 各都市間の都市計画が調整されていないのが現状で、周辺の人々は主要都市に流出してい

る。

- ④ 各都市では、工業計画および人口の増加のため、本来農用地である土地を住宅に転用しているのが現状であり、このため農業生産が落ちている。

例えば、住宅用地を農地でないところに造成するなどして、農地を工業や住宅のために侵されないようにしたい。

- ⑤ 現在の鉄道は貨物主体で、州内の交通の発展に寄与していない。

- ⑥ 大量輸送計画は、工業の中心地、住宅の中心地、教育・研究の中心地を適切に再配置することをねらっている。

すなわち、本計画はエネルギーの節約とは別に、都市間を直結することによって、工業、農業、住宅、厚生、教育等のユニットを作ることができる。

例えば、セラヤ、レオン、イラブアトには立派な病院があるので、大量輸送システムがあれば、地方の村の人でもこれを利用することができるので、小さな村には診療所程度のものでよいということになる。

- ⑦ 大量輸送システムがあれば、

イ) 工業回廊が1つの線ではなく帯になる。

ロ) 高い熟練労働者の利用が可能となる。

ハ) 各都市の特色を生かすことができ、人と時間のエネルギーの節約が可能となる。

ニ) 労働者が1都市に集中し、社会問題化することを防ぐことができる。

(人口の増加の結果、回廊の主要都市の中で過剰人口ができることを防ぐ)

### (No 2 ルートについて)

- ① ルートは回廊内の主要都市を結ぶもので、詳細な通過地は決定していないが、ある範囲(帯)の中に入るものと考えている。

- ② 例えば、アバセオ・エル・グランデは現在通勤者はバスを利用しているが、この都市がこれ以上発展するためには、他の都市の熟練労働者が是非必要となる。

- ③ 大量輸送システムは工業集中ラインと平行して走る必要がある。

- ④ 駅の間隔については、今後の調査結果によるサジェスジョンを得たい。

### (No 3 代替案について)

- ① 国鉄の在来線は貨物量が多く、スピードが出ないので、これを使うことは考えられない。

- ② イラブアトは鉄道の中心地であり、貨物の分解、組成はここで行っている。

アバセオ・エル・グランデ～イラブアト間……在来線の使用は実質上は不可能

イラブアト～レオン間……貨物の量が少いので在来線の使用の

可能性はある。

- ③ 道路輸送については、鉄道による大量輸送が実現した後も1部利用することになると思われる。
- ④ 国鉄の貨物新線計画については、これは現在のものを補充するという考え方であって、これができるも在来線はすかないのではないかと思う。  
但し、1つのS1で相互乗り入れが可能となり、国鉄線の一部利用も可能であろうと考えている。従って在来線を使用することも経済的に利点になるだろう。
- ⑤ バス輸送を強化する意味で、幹線道路の1車線をバス専用路線にすることについては、法律上は可能であろうが、これを十分に守るかどうかは公德心の問題であり、困難ではないかと思う。

(No 4 州計画の国家の中での位置付け)

- ① 州政府と連邦政府とは緊密な関係にあり、連邦政府が優先するものは州政府も優先し、州政府が優先するものは連邦政府も優先する。
- ② 本計画は、国家総合開発計画の中で工業の分散化、住宅構想の中で重要な位置付けをもっているので、州政府は連邦政府の企画予算省、通信運輸省に(技術)援助を頼むことができる。
- ③ 連邦政府に計画についての話をもっていくのは、計画そのものが技術的に、経済的にある程度煮つまった段階となろう。その時には  
第1に企画予算省  
第2に通信運輸省へ行くが、選択いかんによるが、場合によっては、公共事業省へも行く。
- ④ 国鉄の技術援助については、原則として、本計画は州の計画であるところから、国鉄から独立したいと考えている。すなわち、運営の面からも国鉄の1部になりたくない。  
(「メ」市地下鉄のように考えたい - 市営である)  
この背景には、国鉄の組合問題があり、国鉄に関係づけると、組合員を雇はなければならない - 人選も厳しくし、国鉄から独立したい。

(No 5 国家開発計画は鉄道建設を前提としているか)

- ① 鉄道新線を中心として工業を開発してゆきたいと考えている。
- ② 最も大きな問題は住宅問題であり、現在、土地の値段が高くなってきている。  
このため、州の用地を使って安く住宅を作る計画をもっている。  
例えば、レオン、サラマンカ等の市街地を大きくするのではなく、分散化をはかって、回廊を市のある帯として考えたい。

( № 6 大量輸送の性格 )

質問書の中の①と②の両方を目指している。

大学も各都市に分校があって分散しているし、例えばセラヤの職業学校についても、セラヤのみを対象としているわけではない。

( № 10 実施計画について )

1985年までに電車が走っている状態にしたい。

( 現知事の任期が1985年9月までのため )

( № 11 沿線の都市計画、土地利用計画は決定しているか )

沿線における新しい都市計画を新線に沿って立案することができる。

新線計画については、経営、運営の観点から、収支・採算性も含めて検討することとし、この採算性を強化するために州は開発計画を進める。

( № 12 用地確保問題について )

最終的には州政府が法的に土地を取用することができる。

又、これとは別に州自身も持っている用地を利用することができる。

( № 13 パセオ工業回廊の具体的進捗状況について )

毎年、進出企業の登録をしているので、過去の統計資料がある。

資料の中には、人口、土地利用、操業中の企業の資本、生産、従業員数に関するものがある。又石油、電気、鉱業等の企業の分類についての資料もあるので、これを参照されたい。

( № 14 沿線各都市の人口等について )

( № 15 所得の伸びを今後どの程度見込んでいるか )

1人当りの所得の水準および今後の伸びについては資料がある。

人口については、1980年の人口調査、住宅状況に関する資料がある。

( № 16 現在の自動車保有率ほどの程度か )

市町村別にどの程度の保有率があるか、手元に資料はないが、自動車協会から手に入れることができる。

市町村には自動車の登録システムがあるので、これからもわかるはずである。

(No 17 鉄道が建設された場合の平行バス路線の処置、又駅へのアプローチの方法について)

鉄道新線が建設された場合には、鉄道と長距離バスという2つの輸送手段が競合しないよう考えている。又、駅へのアプローチについては、現在ある市内バス路線を変更して、駅へアプローチすることを考えている。

(No 18 鉄道輸送量をどの程度期待しているか)

パピオ工業回廊内の人口は約200万人であり、鉄道輸送量はそのうちの約6割程度を見込んでおり、1日約12万人と推定している。

(No 19 沿線の地図、航空写真の存在及び国外持出しの可否について)

都市の地図は1/5,000のものがある。都市によってはもっと詳細なものもある。航空写真も存在し、これらの国外の持出しは可能である。

(No 20 沿線都市におけるOD調査等について)

SAHOP(公共事業省)がもっているはずである。

### ( 補 足 説 明 )

#### 1 部分開業について

全体開業が経済的、経営的に好ましくなれば部分開業もある。

例えば、優先順位の高いイラブアト〜レオン間を先に建設するという方法もあるかと思う。しかし、出来るだけ全線を考えたい。

#### 2 予算面の制約について

現在でも州政府として、本プロジェクトに使うことの可能な予算をもっている。

しかし、F/Sの段階では、投資額を最小にして採算性のあるものを考えたい。

最初は単線、次に複線とし、さらに電化していくという具合に、小さいものから始めて大きなものにしてゆきたい。又、資材については出来るだけ国内調達を考えたい。

#### 3 本プロジェクトに関する連邦政府機関の役割

鉄道建設についての許可権は通信運輸省がもっているが、本プロジェクトは国家総合開発計画との密接な関係があることから、公共事業省とも関係する。但し、最終的には予算企画省が予算面から関係することになる。

#### 4. 運営について

現在の国鉄に運営をまかせるのではなく、州政府が州営の企業を設立して運営にあたることを考えている。運営にあたっては極力省力化をはかりたい。

#### 5. 本プロジェクトについて

本プロジェクトは州レベルのみでなく、国レベルでも重要なものに位置付けられる。次期大統領も工業の分散化を唱えていて、バヒオ工業回廊もマッチしている。メキシコは大量輸送に遅れをとっている。そして、今になって、この問題を解決したい意向を強くもっている。しかし、これには時間と金がかかるので、効果がなかなか上がらない。このような状況下において、州としては、将来を見越して適切なシステムを作りたいと考えている。

---

### 質 問 書

- (1) 当鉄道建設計画が提案されるに到った経緯、及びその後なにが検討されたか。
- (2) 当鉄道建設について、どの様な計画又は要望を持っているか、次の項目について考え方を示してほしい。
  - (a) 建設区間及びルート (図面上で示してほしい)
  - (b) 単線又は複線の別
  - (c) 電化又は非電化の別
  - (d) 最高速度
  - (e) 平均駅間距離
  - (f) 踏切の立体交差又は平面交差の別
  - (g) 各都市における都心部への乗り入れの有無
  - (h) 両端部における国鉄との接続又は乗り入れ、中間部主要駅における国鉄駅との連絡
- (3) 代替案として、国鉄在来線の複線電化による旅客輸送又は、高速道路建設による高速バス輸送が考えられるが、これらについてはどのように考えているか。
- (4) 当鉄道建設計画は国家計画として、運輸通信省、予算企画省の中で、どの程度承認されているのか。またこれらの省庁は当鉄道に対し、どの様な考えを持っているか。
- (5) 当鉄道建設計画は国家計画とどの様な関係があるか。



当地域の開発計画や土地利用計画は鉄道の建設を前提になされているのか。又は、鉄道建設とは関係なく決定されているのか。

鉄道建設計画が中止となった場合、開発計画や土地利用計画のみなおしは必要か。

(6) 旅客専用鉄道として、下記のどちらの優先を考えているか。

- ① 住宅地区から都心、工場、学校等への通勤、通学、買い物等の輸送
- ② 都市間のビジネス客の輸送

(7) 鉄道計画路線・沿線のバス輸送状況はどうか。

都市間の主要地点における片道1日当りのバスの本数と、おおよその旅客数、ラッシュ時のバスのおおよその速度は。

バスは公営か私営か。又、料金はどれくらいか。これらについては行政府の認可が必要か（赤字か黒字か）。

(8) 平行している道路及びメキシコ国鉄の施設の現状はどうか。又メキシコ国鉄は鉄道建設、又は、改良計画を持っているか。また輸送の状況並びに混雑の状況はどうか。

(9) 国鉄は電化、複線化計画を持っていると聞くが、国鉄による近距離旅客輸送の可能性はあるのか、当鉄道建設計画について国鉄は了解しているか、また、国鉄の用地や施設の一部利用について国鉄の協力の可能性はあるか。

10 当鉄道の実施計画について、どのように考えているか。

- (a) 建設時期（部分開業も考えていれば、その区間とその開業時期）
- (b) 建設の組織及び国鉄の協力の可能性
- (c) 資金の調達先及び当州で考えているおおよその建設費
- (d) 運営主体と国鉄の協力の可能性
- (e) 欠損を出した場合の対策

11 鉄道計画の沿線においては、都市計画又は土地利用計画は決定しているか。

鉄道の経営を良くするためには鉄道沿線、特に駅周辺には住宅、工場等を配置する必要があるが、それらの計画は可能か、又、鉄道側の要望に対して、当州で実施するのか。

12 都心部における用地確保は非常に困難と思われるが、市等の協力は得られるのか。又、法により、強制的に用地確保を行うことは可能か。

- 03 バヒオ工業回廊の開発の現状はどうか。  
住宅建設計画や工場配置計画等は計画どおり進んでいるか、今後、計画どおりに進められるか。
- 04 現在の沿線の各都市の人口はどうか。
- 05 州又は国は、住民1人当りの所得の伸びを今後どの程度見込んでいるか、又は2000年時点でどの程度になると考えているか。
- 06 現在、自動車保有率はどの程度あり、過去の伸び率はどのくらいか。又、通勤、通学、買い物に自家用車を使用する割合はどの程度か。バス、タクシー、自転車等を利用する割合はどうか。
- 07 鉄道が建設された場合、平行路線のバスは廃止する計画か。また、駅へのアプローチはぜひともバス輸送は不可欠であり、そのようなバス路線を、鉄道側の要望に従って、州又は市が実施可能か。
- 08 鉄道に沿線輸送のどの程度の割合の輸送を期待しているか、輸送量としてはどの程度を考えているか。
- 09 沿線の地図及び航空写真はるか、又それらの縮尺は。それらの国外への持出しは可能か、手続きが必要なら州で行ってくれるか。
- 10 沿線都市におけるOD調査の資料はあるか、又、沿線の主要道路の断面交通量の計測資料はあるか。バスの路線別、又は区間別、輸送量資料はあるか、又、交通発生原単位のデータはあるか。

#### 質問表に対するグアナファト州政府の回答

- 1 グアナファト州政府が大量旅客輸送電化近郊線のプロジェクトを考慮した意図は、アパセオ・エル・グランデよりサンフランシスコ・デル・リンコンを含む区域(工業回廊)を下記の点に開し総合的に開発するという戦略によっている。
- A) 既存の土壌天然資源及びサービスの統合及び住宅区域と労働区域とが精完し合う形の人口分布政策を展開する。

B) 工業回廊の各都市の基本計画に基づき、都市の膨張を規制して、下部構造・各種サービスのコストを上昇させる現在市街地への人口圧力の低減を計る。

C) 近郊輸送を基盤に厚生、教育、住宅、都市下部構造に必要な投資を補完的に行い、コストの低減を計ると同時に、現在の市街地の膨張を防ぎ、新しい人口集中地区を創設する。

2. a) 提案の路線は既存の鉄道路線の現場分析によるが、これに加えて主要都市内部に駅を作る。

路線の決定はJICAと州政府が協同で行う調査の一部とする。

b) 原則として州政府は、単線・特定の一区間より始めて、需要の増大に従って他の線を加えて行くという段階的建設を考えている。

c) 電化するか、他の動力を使用するかは、今後行われる調査結果に待つべきであると考えられるが、原則として電化の可能性が考慮されているのは輸送が安価となること、操作上の利点があることが予測される上、現在通信運輸省が進めているメキシコ〜ケレタロ間電化計画がイラプアトまで延長される可能性があり、これと補完的関係を持ち得ると考えられるからである。

d), e), f), g), h) 今後の調査による。

3. 既存の鉄道を電化するのが最も安価な解決策と考えられるが、現在のメキシコ国鉄の運営状態を考慮し、州政府の設立する公営企業により運営される独立の線を提案する。

特定の道路又は車線をバス専用を使用することは、メキシコ国内に前例がなく、(分離壁などを作らずに)道路内の一車線をバス専用指定するだけでは、当然大型貨物トラックが高速の自動車に他の車線を開け渡すため、この車線に入り込むことが予想され、好ましい案とは思われない。

又、道路の安全性の面から見ても4車線道路(片側2車線)では、道路縁の部分に自由に入ることができるようにすべきであると考えられる。(調査団はセラヤ〜ピリャグラン間で大型トラックにより沢山の事故が起っている状況に気付かれたことと思う。)

4. 当計画はグアナフアト州政府により提案されているが、当然交通・輸送面での国家の計画・政策の一部を成すものであり、連邦政府よりも好感を持たれている。その実施には直接州政府が当ることが意図されている。

当プロジェクトの建設段階に於いて、又必要であれば運営段階に於いても、メキシコ国鉄・通信運輸省・メキシコ市の大量輸送システムよりの援助及び外国よりの支援を要請することができる。

5. 国家開発総合計画の通信・交通部門と州政府が現在提案している当プロジェクトとの関連は、国内の鉄道網・道路網の双方について下部構造及びサービスの強化を目指す国の方針に従い、地方レベルでこれを補完することにある。又、グアナフアト州の工業回廊は国家の工業計画中でも高い優先順位を持っており、この面に於いても補完し合う関係と言うことができる。

もち論、州の開発計画にはこのプロジェクトが考慮されている。当プロジェクトの重要性から言って、州の各行政部門によるこのプロジェクトの構成に合致した形に州の開発計画自体が変更されるようなことも考えられる。もしこのプロジェクトが実施されることとなれば当然教育、厚生、住宅、都市下部構造・サービスなどに関する計画は、当プロジェクトと合わせて単一の地域計画を形成するよう適切な調整が行われることとなろう。

6. 工業回廊を構成する各都市の住宅・サービスの集中区域と工場・労働区域とを結ぶ旅客専用交通手段とすることを提唱する。

これと平行して既存都市とその分散化を図って新設される人口集中区域との間の旅客交通をよりスムーズかつ高速で行うことが可能となろう。

7. この質問に関して現在入手可能な資料は調査団に手渡した統計資料の中に含まれる。

8. 9. すでに述べた通り、グアナフアト州の提案しているこのプロジェクトは、メキシコ国鉄とは独立したものである。

10 a) プロジェクトの採算性調査は'83年の1月～5月の間に行うことを提案する。提出されたさまざまな案を分析し、選択された案につき日程計画を作成し、これに従ってプロジェクトの建設を開始する。

b) グアナフアト州の州立企業を設立し、これにプロジェクトの建設及び運営に必要な資金を割当る。

c) フィージビリティ・スタディの中で、州政府の出資すべき必要経費及び他に出所を求めべき協賛的な資金をつきとめる。

11. この質問に関する資料は、調査団に手渡した開発計画のコピー中に含まれている。

12. プロジェクトの実施には各市当局が参加し、実施に必要な用地を買収、収用などの手段により入手するものとする。

13. この点に関する主要な指標は統計資料中に含まれている。
14. 添付統計資料中にこれら資料も含まれている。
15. 一部資料(1980年)は添付統計資料中にあり。
16. 添付統計資料参照。
17. 現在の旅客バスサービスは廃止せず、近郊線の各駅と市街地を結ぶバス・ルートを新設してこれを補完する予定。
18. 1日約12万人と推定される。
19. 存在する。縮小スケールは添付資料通り。  
これらの資料の国外持ち出しは可能。
20. 添付統計資料参照。

---

10月8日グアナファト州財務大臣 Lic. Raul Robles Alvarez氏他に財政問題、資金計画等について聞く。

(州財務大臣) グアナファト州の新線建設計画の調査にミッションを派遣してもらい、このプロジェクトに関心を示していただき感謝する。資金面について心配されていると思うが一部説明したい。

このプロジェクトの基本的な考えは市街地以外に鉄道の利用を考慮した住宅地域をつくることにある。メキシコ全国についてもグアナファト州についても住宅については深刻な問題である。鉄道ができれば安く住宅地が入手できるだろう。

こういう戦略により現在の市街地のバランスが保たれ、安い土地を宅地にして販売するという用地の活用、土地の売買による利益が鉄道建設費の一部に使える。この鉄道の経営はまた黒字を生み、一部は建設費にまわすことができる。また、州の予算において公共事業に向けられている投資(1982年に州と予算企画省の共同によるレオン市の交通関係投資は8億ペソ)の一

部については鉄道建設に振り向けることができる。これらの三つの策により鉄道建設資金をまかなうことができる。鉄道建設資金については現在のところ連邦政府に対し、援助を仰ぐことも考えられる。

三つの方策のうち鉄道の運営利益によるものは一番少ない。パヒオ工業回廊において国あるいは州の住宅振興機関が行う土地売買の収益については、下部構造整備の一部に使いたい。鉄道が整備されれば道路投資を少なくできる。

このグアナフアト州鉄道ができなければ既成市街地の中間に街ができることに意味がなくなる。工業地帯への労働力供給はなお一層必要であると考えており、6万戸の住宅が必要である。既成市街地間に住宅開発が必要であると考えている。

(調査団) 鉄道の建設費はどれ位と考えているか。

(州政府) 鉄道の建設費の算定はむずかしい。調査団は専門家なので教えてもらいたい。土地の値段についてはレオン、セラヤ、イラブアト等の市街地では250ペソ/㎡、市街地の中間地で5ペソ/㎡である。道路建設費については2車線の道路で最低600万ペソ/km以上はかかる。レオン〜シラオ間の2車線の道路建設費は2500万ペソ/kmと聞いている。鉄道建設費については知識がないが150万ドル/km位ではないか。

(調査団) 国により鉄道の建設費は違ってくるが、道路建設費の数倍はかかるだろう。高架にする等によっても大分違う。鉄道のみでは赤字だが、道路混雑の解消、市街発展等の要素を考えトータルでメリットがあるという日本の自治体等の考え方はある。日本では断面交通量が4000人以下の鉄道はバス化を考えている。グアナフアト州鉄道新線の輸送量はどの位と考えているか。

(州政府) セラヤ、サラマンカ、イラブアト、レオンでの調査やバス駅での発着便状況、人の動きなどでおわかりと思う。全工業人口の8割以下と考えている。しかしグアナフアト州鉄道新線のような大量輸送機関ができれば省エネルギーの観点からもマイカーが減るのではないかと考えられる。また、例えばレオンのバス停留場は建物が大きいし、人の動きを考えれば1日の利用者は大きいのではないか。レオンはセラヤ以上の工業、商業の中心地である。基本的な問題は住宅問題である。既存都市についてはモンスターにならないように考

えたい。この鉄道プロジェクトを実現しないと土地を高い値段で買って供給するという住宅計画をやらざるを得なくなる。土地を州が買収して個人に売ることを考えている。

各都市の将来に対する都市計画は現在の電気、水道等の下部構造をもとにしてつくられている。鉄道がつくられれば都市計画も変わってくるであろう。

(調査団) 鉄道新線が都市発展のインパクトになり、ひいては鉄道の発展に結びつけばよいと考える。聞くところによればパヒオ工業回廊は農業地としても肥沃なところで農業保護にも力を入れているようだが、鉄道建設に影響しないか。

(州政府) 国、州、市の基本計画においてどう利用するか土地利用計画があり、この計画に従って実施する。市街地の周辺は地価が高く、かつ、農地を犠牲にして下部構造をつくらねばならない状況である。

鉄道建設に関係なくパヒオ工業回廊に関連した投資を続ける予定である。何年か先に今のままでよければ鉄道を導入しないことも考えられる。鉄道建設への初期投資については除外して考えることも可能である。このプロジェクトに関心を持ってきていることに感謝する。助言を期待している。

メキシコの国のレベルで考えると工業はメキシコ市において飽和し、周辺のメキシコ州に移り、ケタロ州に移ったが、そのブームは短かった。さらに工業化の波はグアナファト州に移ってきた。この機会をできるだけ利用して長く維持したい。グアナファト州は資源、労働力、政治的安定もあると考えている。

## 第6章 現地調査

10月4日のグアナフアト州政府との協議に引き続き、10月5日から7日まで、パヒョ工業回廊諸都市におけるヒアリング及び現地踏査を実施した。

### 1. 調査日程

10月5日 アパセオ・エル・グランデ市～セラヤ市

10月6日 サラマンカ市～イラブアト市

10月7日 シラオ市～レオン市～サンフランシスコ・デル・リンコン市

### 2. 調査結果の概要

#### (1) 地形

アパセオ・エル・グランデからサンフランシスコ・デル・リンコンまで平坦で、かつ大河川も存在せず、鉄道建設にあたっての地形上の制約は存在しない。

#### (2) 地質

図-1に示すとおりである。

#### (3) 土地利用・都市計画

各都市のうち一部を例としてその土地利用の現況、及び現時点における将来計画を示したものが図-2～5である。これらを見ればわかるように現時点の都市計画は、必ずしも鉄道計画を前提としたものとはなっていない。これは、

○市レベルの都市計画が上位計画としての州レベルの開発計画と十分整合性がとれているとは言えないこと、

○鉄道計画自体、構想の段階であり、市レベルの計画に反映されるまで、煮つまったものとなっていないこと、

などによるものと思われる。

しかしながら関係者の発言によればこれらの都市計画は確定したものではなく、変更可能とのことであり、今後、鉄道を前提とした計画に修正していくことが必要となろう。その際、今回のミッションでは十分調査できなかったメキシコ国及びグアナフアト州における都市計画関係の法律等を調べておく必要がある。ちなみに「グアナフアト州都市開発計画」報告書には、同報告書が1977年5月公布の「グ」州都市開発法に基づいている旨の記述がある。

各都市は、中央広場に面した教会、市庁、市場を中心に、その周りを住宅等がとりまく、スペインの植民地独特の構造を有している。もっとも植民地時代とは異なり、都市の発達が環境問題等を惹起し、高・中所得者層の住宅の郊外への移転、それに伴う、都心部の低所得者層住宅地への純化を促している。交通関係の中心である長距離バスターミナルは都心部の



はずれにあり、鉄道駅も同様である。これらターミナルの周辺は中央広場付近に比較して、繁華な地域とはなり得ていず、日本の多くの都市がターミナルを中心に発達しているのとは大きな差異を示している。

これらの各都市は日本の大都市に見られるように機能分化が進んでいないため、極論すれば1つの都市で市民の行動が完結する形となっている。すなわち、家、職場、買物の場などが1つの都市内にある場合が一般的であり、他都市への移動はそれ程多くない。現状ではレオンは別としてパヒオ工業回廊はこういった都市が線状に配列されたものといってもよいかもしれない。従って現状では旅客鉄道の必要性はそれ程高くないが、当地域の開発の可能性や今後大幅に増加する労働人口等を考えると従来とは違った都市づくりが必要となり、それに伴って現在より大きなモビリティを確保していくことが必要となろう。

一方、討議を通じて、各都市の計画担当者の間には、計画策定にあたっての共通な「基本理念」が二点あるように見受けられた。一点は農業に適した地域はあくまでも保存し、不適な地域を住宅地・工業用地として開発していくという土地利用方針の明確な区分である。これは無秩序な開発の抑制と当地域の重要な産業である農業をあくまでも守っていくという二つの方針から生まれたものである。もう一点は日本の諸都市に見受けられるような都心部への過度の集積を避けるため、都心部の再開発は積極的には行わず、市街地全体が平均的に発達する政策をとっている点である。

これら2つの「基本理念」は鉄道計画を前提とした都市計画に変更していく上でも、当州各都市にとっては基本となるべき考え方であろうが、鉄道計画を前提とすることにより、全面的にこれらの考え方を貫き通すことは難しくなることが予想される。今後の調査、協議を通じて各市の担当者と調整を図っていかねばならない問題であると思われる。

#### (4) 交通関係

##### (ア) 鉄道

メキシコ国鉄の単線非電化の路線が当パヒオ工業回廊に沿って通っているが(イラプアトでグアダラハラ方面への路線が分岐している)、輸送の主体は貨物であり、収入で10%にも満たない旅客についてはすべて長距離旅客となっている。このため当州における域内旅客流動には全く寄与していない状況にある。

この区間の整備計画については10月1日の通信運輸省及び国鉄でのヒアリングで明らかとなっているが、将来についても域内旅客を対象とするような計画とはなっていない。ここに今回の鉄道プロジェクトが生まれる大きな要因があるわけであるが、メキシコ国鉄の増強計画がセラヤ付近からイラプアトまで別線線増の計画となっていることから、現在線の旅客輸送への転用の可能性も生じてくる。現地を見た感じとしては沿線の工場への引込線が多く、これらの整理ができない限り、旅客列車の運行は難しいとの印象があったが、別線(新線)及び現在線の将来における域内旅客輸送の可能性については本格調査にお

いて十分検討しなければならない課題であるとする。

またイラブアト以北についても、貨物主体となっている現在線を都市部においては郊外部に移転し、その跡地を当鉄道計画として利用することなど、当計画と現在線及びメキシコ国鉄の将来計画との関連を調査しておく必要がある。

#### (f) 道路

都市間においては高速道路と一般道路とがあり、高速道路は90～100km/時、一般道路でも相当の高速走行が可能である。朝夕のラッシュ時には道路混雑による速度低下が発生しているが、日本の大都市の場合とは様相を異にし、かなり軽微である。

一方、都市内における道路は植民地時代とあまり変わっていないため、狭い道で、交差点(信号機)が多いことから低速走行を余儀なくされている。このためバイパスの整備が道路整備の重要な柱となっており、各都市で計画、工事が進められている。

高速道路はクレタロからイラブアトまで片側1車線となっており、イラブアト～レオン間は現在、片側1車線から2車線へ拡幅工事中である(1983年完成予定)。

#### (g) バス

上述のように鉄道は旅客輸送を殆んど担っていないことから、バスが旅客輸送の中心である。各市に1ヶ所ある長距離バスターミナルは、ここと市内各所とを結ぶ市内バス及びターミナルを発着する長距離バスの接点となっている。長距離バスは州エリアをカバーする州線と全国エリアの連邦線とに分類される。これらは共に行先別に異なる民間バス会社が運営しており、その数は30数社に達する。

バスターミナル内にはこれら各社のカウンターが並び、乗降客目あての食堂、商店等が営業し盛況を呈している。バスターミナルのバース数は各市により規模は異なるが、イラブアトの場合、64バースが扇形に配置されており、1日約1,000本のバスが発着し、約3万人の乗降客をさばっている。

当計画を進めていく場合、これらバス利用者のうちどれだけを鉄道利用に転換できるかが1つのポイントとなる。州政府当局者は討議においてバス路線の再編を行い、鉄道を優先的に利用させることを考えている旨述べたが、州線については可能としても、連邦線についてはその性格からみて不可能と思われる。州線と連邦線との乗換え客がどれ位いるのか、現在のところ不明であるが、当計画が実現した場合、パヒオ工業回廊内の移動は鉄道で行い、長距離の移動はバスで行うこととなり、その乗換えは現在よりも不便になる可能性が高い。また連邦線はセラヤ、イラブアト、シラオ及びレオンに停車しており、域内長距離旅客に関しては当計画との競合が避けられない。当計画を進める上ではこれらの点も考慮する必要がある。

#### (h) 自家用車

自家用車は個人所得が低い現状から一般民衆の足とはなり得ていない。ガソリンは40

円/ℓであるが、政府としては石油の国内消費を抑える方針であり、将来自家用車の増加は否めないとしても、増加の速度はそれ程急激ではないかもしれない。なお当州の自動車関係の資料は期間中には入手することができなかった。

### 3. 各市でのヒアリング及び現地踏査結果

#### (1) セラヤ市

当市の人口は1980年において21万6千人、人口増加率は年3.95%となっている。

当市はバヒオ工業回廊東部に位置しており、周辺は農業地帯となっている。将来ともこれらの農業地帯を減らさないよう、また市街地が隣接市町と直接、接することがないようにエコロジー保存地帯が市街地を取り囲む計画となっており、一方、市街地中心部は史的観点から保存を図ることとなっている。

今後住宅地は北部方向を中心に開発される計画であるが、当市ではそのインパクトとして当鉄道計画の鉄道駅、それに隣接したバスターミナルを構想している(図-2)。一方、市当局者の中には図-1のルートよりさらに北側の高圧電線沿いのルートを推す向きもあり、ルート等鉄道計画についてのコンセンサスは得られていない模様である。なおこのルートが考えられている理由は高圧線の両側それぞれ20mにわたって国有地であることから用地買収が不要なこと、JICAセンター事業による職業訓練センターの他、工業、住宅の開発計画もこの周辺で実施されており、将来のポテンシャルの高い地域であることなどである。

現在の鉄道はこれらルート案の基心線(南側)を走っており、メキシコ国鉄で計画中の別線複線化が実現すれば、現在線を当計画の代替案として検討することも必要であろう。

長距離バスに関しては、セラヤのターミナルはメキシコ第4位の規模を有し、33社(連邦線15社、州線18社)が乗り入れており、1日平均1400台(連邦線900台、州線500台)のバスが発着し、33000人/日の乗降客をさばっている。

#### (2) サラマンカ市

当市の人口は1980年において15万7千人、人口増加率は年4%となっている。

当市はセラヤとイラブアトの中間に位置しており、州第一の農業生産高を誇る一方、PEMEX(メキシコ国有石油会社)の精油所の他、多数の工場を有している。市としては農業に不慮の南部地域に工業、住宅地を拡大しようとしており、鉄道も市南部を通過するような計画にしてほしい旨の要望があった。

当市では市長表敬、市の将来計画等のヒアリングのあと、精油所としてはメキシコ第一の規模のPEMEX精油所、火力発電所、FERTIMEX(国営肥料会社)の工場を視察した。

PEMEXの精油所は従業員5500人を擁する精油、石油化学の一大基地である。原料

の石油はカリブ海側からパイプラインで搬入され、製品は当工場の引込線を利用した鉄道、トラック輸送の他、一部の石油製品についてはパイプラインで搬出されている。職員の通勤については工場所有のバス25台が市内各所をまわり、工場へ輸送するシステムをとっているが、その割合は50～60%であり、他はマイカー利用となっている。サラマンカ市以外の通勤者は約20%になるが、その約半数がマイカー利用であり、他は長距離バスと専用バスとの併用となっている。

ベメックス精油所からのパイプラインにより重油を供給されている電力庁の火力発電所には280人の職員が、同じくFERTIMEX工場には600人の職員が働いている。これらについては規模がそれ程大きくないことから、私有のバスはなく、私営バス会社と契約したバスを通勤用に使用している。

### (3) イラブアト市

当市の人口は1980年において23万5千人、人口増加率は年3%となっている。

パヒオ工業回廊中央部に位置する当市はメキシコシティからメキシコ第2の都市グアダハラ方面とアメリカ国境の町シウダダレス方面への分岐点であり、道路、鉄道相方にとって要衝となっている。

当鉄道計画については、国鉄の別線複線計画があることから、現在駅をさらに郊外部に移転し、その跡地を利用したいとの提案があった。この提案は十分検討に値するものと思われる。

当市はいちど、アスバラガスの一大産地である一方、工業としては食料品、製粉業、機製等があり、シラオ、サラマンカ等からも通勤者がいるとのことであるが、その数はあまり多くないと思われる。逆にサラマンカへの通勤者もあるがその数は不明である。

### (4) シラオ市

当市の人口は1980年において約8万4千人、年人口増加率は1.7%である。

経済活動人口約1万7千人のうち、第1次産業に従事する者の割合は61%に上っており、農業の比率が非常に大きい。

当市の比較的大きな工場としては、でんぶん工場が1社、アスバラガスの缶詰工場が3社あり、いずれも市の財政に大きな寄与をしている事実からも、当市が農産都市であることが理解される。

一方、当市はレオン、イラブアト、グアナフアト等に対する労働力供給源でもあり、1日当たり約5,800人がバスで通勤している。なお当市より市外へ出ていくものは、バスを利用するものがほとんどであり、自家用車を利用する者は5～10%程度である。さらに列車については国鉄線で当駅を通過する旅客列車は1日当たり上下各1本ずつしかないため1日100人

程度の乗客しかない。

当市の新線建設に関する考え方としては、国鉄がレオンまで複線化する計画をもっているため、新線建設の際も旧線との連絡を図っていくのがよいのではないかとのことであった。

#### (5) レオン市

当市の人口は1980年において85万人(現地でのヒアリングによる)に上り、「グ」州第1の都市であるとともに、メキシコ全体でもメキシコシティ、グアダハラ、モンテレー、プエブラに次ぐ第5の都市となっている。人口も急激に増加しており、年人口増加率は5.6%という大きな数字を示しており、2000年には200万人に達するだろうと見られている。また、現在、当州の人口の24%がレオンに集まっているが、2000年には39%にまで達する見通しである。

経済活動人口は約11万6千人であり、当市も他の回廊の市と同様に、若年人口が極めて多く就業者人口は少ないが、そのうち、第2次産業は51%に上り、当市が工業都市であることを示している。

当市は交通機関として道路、鉄道その他、市街より17kmのところ国際空港規模の空港を持っているが、メキシコシティに近いため(空路40分)、現在のところ国内線のみを取扱っており、能力以下の働きしかしていない。

産業としては皮革工業が有名で、製靴工業はメキシコ全国の1/3を生産している。また当市までガスパイプラインが通じている他、石油についても当市の南部に立地するPEMEXの貯蔵所までパイプラインが引かれている。なお、当市の工業地帯は無秩序に発達してきたため、その弊害が生じてきており、工業地帯を郊外へ移す計画を有している。

当市の教育機関としての役割についてはグアナフアト州立大学の医学部が設置されているのを始めとして、高等教育機関が5校存在する他、医療機関としても当市は中心的役割を果たしている。

当市の通勤圏としてはシラオ、及びサンフランシスコ・デル・リンコンが主なものであるが、それら通勤者の数も10%程度であり、ほとんどがレオン在住者によって占められている。さらに他市から通勤して来る人の内訳を見ると、バス利用者が85~90%と大多数を占め、他は自家用車を利用している。市内の人の働きとしてはバス利用者が45~50%を占めている。また、道路調査の結果によれば、当市には1日当たり1万7千台の車が流入しており、シラオからアグアスカリエンテスの方向に向かう流れが最も強く、また、イラプアトとレオン間は国内でも最も交通量の多い区間であり、最新の調査によれば1日5万台の通過台数を記録している。

当市は人口の急激な増加とともに、それに対応するための都市計画作成を早急に迫られており、現在、市街の中心部に発達している工業地帯を郊外に移し始めている。市の南と北に

バイパスを建設中であり(80%完成)、これにより通勤者の移動を容易にするとともに、主にトラックで輸送されている製靴品等の輸送力改善にも役立つとしている。

当市の都市開発計画の考え方として、中心部の混雑を分散化させることを目的としておりこのことから中心部に鉄道を入れることは当面は考慮に入れず、むしろ30~40m幅の道路を市街地周辺に作り、将来の市内交通システムとしては、小型バス等の輸送システムを考えている。

また通勤鉄道建設に対する考え方として、現在の路線をそのまま使用し、駅は東側に新設するものとし、バスへの接続については、当駅新設に際し、これと隣接してバスターミナルを増設することとも考えられ、さらに市の北西部にもう一つ増設する案も考えられる。このような鉄道の新設に関し、市当局者は都市間の移動を容易にする当プロジェクトの意義を大きく評価し、需要も教育機関、商業関係者の利用を見込んでかなりの数になるのではないかという判断であった。

(6) サンフランシスコ・デル・リンコン市

当市の人口は1980年において約6万5千人、年人口増加率は1.8%である。

経済活動人口1万4千人のうち、第1次産業及び第2次産業に従事するものの数がそれぞれ3.8%、3.9%であり、農業及び軽工業が発達している。

産業としては帽子製造業、製靴業が特に栄えて、帽子は1日8万個を製造しており、その原料は日本、台湾、フィリピン、エクアドル等からも輸入されており、製品は主に米国に輸出されている。一方製靴業は1日2万5千足を生産している。なお市当局としては可能ならば日本企業を誘致したいという希望も述べていた。

これらの工場からは自家用トラックが米国、グアテマラまでも製品の輸送を行っていることから、鉄道については駅が市街地から離れていることもあり、貨物輸送の重要性は見受けられなかった。

市の通勤形態としては主としてバスが利用されており、1日当り550人程度の利用客がある。

市の将来計画としては、西に位置するプリシマ・デ・ブストスと市街が一体化する予定であるが、新線建設計画に対しては十分な検討はなされていないようであった。

THE MINUTE FOR  
THE FEASIBILITY STUDY OF  
GUANAJUATO NEW RAILWAY DEVELOPMENT PROJECT  
IN THE UNITED MEXICAN STATES

The Preliminary Study Team (the Team), organized by Japan International Cooperation Agency (JICA), the official agency responsible for implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, visited the Guanajuato State in the United Mexican States from 4<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup> of October, 1982, had discussions with the Government of Guanajuato State (the State Government) on the background of Guanajuato New Railway Development Project (the Project), surveyed the Bajío Industrial Corridor and collected the necessary data and information concerning the Project.

After those discussions and surveys, the followings have been agreed to be recorded by the both sides.

I. The State Government expressed the Team as follows;

(1) The State Government considers that the Project is necessary for the orderly industrial city development, because it is closely related with the Bajío Industrial Corridor Project based on the National Development Plan consisting of such as the industrial decentralization program and the urban development program.

(2) It is important to introduce a mass transit system connecting main cities in the Corridor at an early stage, in order to promote the Bajío Industrial Corridor Project smoothly, develop new population centers and create industrial structure in accordance with a substantial support of the State and Federal budget.

(3) From the above mentioned point of view, the State Government strongly expects that the Project should be realized as early as possible because the Project has top priority in the Guanajuato State Development Program.

(4) The State Government requests that the full scale study team be sent to the Guanajuato State at the earlier time by the Government of Japan in order to start the feasibility study.

(5) The State Government confirms to bear full responsibility for the coordination of the authorities concerned of the Project during the feasibility study.

II. The Team, on the other hand, expressed to the State Government as follows;

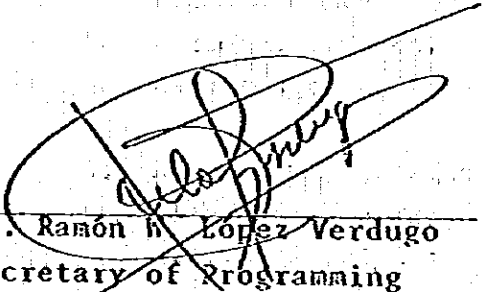
(1) The Team appreciates that the State Government will adopt certain policies such as increasing the demand of railway in future in order to succeed in the Project from economical and financial points of view, because the Team expects that the Project will be feasible from above mentioned points of view, understanding that the Project is considered to play an important role in future development of the Guanajuato State.

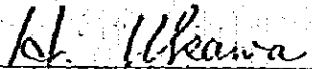
(2) The Team confirms the State Government to convey the results of the discussions and surveys to the Government of Japan, and to do the best that the feasibility study will be carried out in close cooperation with the State Government.

The followings are attached to this Minute.

1. Appendix -1, List of the participants.
2. Appendix -2, Questionnaire and Answer.

Date: 8<sup>th</sup> October, 1982  
issued at Guanajuato

  
Mr. Ramon H. Lopez Verdugo  
Secretary of Programming  
Government of Guanajuato State

  
Mr. Hironasa Ukawa  
Leader,  
Japanese Preliminary  
Study Team



APPENDIX-1

List of Participants

1.- Government of the Guanajuato State

Mr. Ramón W. López Verdugo

Mr. Raúl Robles Alvarez

Mr. Abel Jaime Navarro

Mr. Leonel Charnichart Celis

Mr. Miguel Angel González Zarco

Mr. Keneth Brailowsky

Edecán: Miss Verónica de Allende

2.- Japanese Preliminary Study Team

Mr. Hiromasa Ukawa                      Leader

Mr. Satoru Onoyama                      Member

Mr. Yasutaka Kikuchi                      Member

Mr. Mikihiro Inoue                      Member

Mr. Mikio Tashiro                      Member

3.- Observer

Mr. Michiya Hashimoto

4.- Interpreter

Mrs. Keiko Suzuki

QUESTIONNAIRES

- (1) What is the background for the proposal of the railway construction project and what kind of studies have been made?
- (2) What plans and desires do you have with respect to the railway construction? Please show us your ideas on the followings.
  - a) Route location (please draw on a map)
  - b) Single-track line or double-track line
  - c) Electrification or non electrification
  - d) Maximum train speed
  - e) Average distance between stations
  - f) Separated crossings or level crossings
  - g) Extension of the railway into the city centers in each city concerned
  - h) Inter-connection with Mexican National Railways at both ends of the line or connections with Mexican National Railways at major intermediate stations on the line
- (3) The conversion to a double-track and the electrification of the existing railways or the construction of highways for high speed buses can be considered as a substitute for the new railway. What do you think of such ideas?
- (4) Is this project fully accepted by Ministry of Communications and Transportation and Ministry of Finance as a national project? What are the standpoints of these ministries regarding this project?
- (5) What is the relation between the national development plan and this railway construction project?  
Are the local development plan and land-use plan draw up on the assumption that there will be a railway system? Or, are they decided irrespective of the new railway? If this project is suspended, will it be necessary to revise the development plan or the land-use plan?

- (6) As special railway for passengers, which of the following do you give priority?
1. Transportation of passengers from residential areas to city centers, factory areas, school zones and shopping centers
  2. Transportation to passengers for business purpose between cities.
- (7) What are the situation of bus transportation facilities along the proposed railway, frequency of bus services in major points of cities, approximate number of passengers using buses and the travelling speed of buses during rush hours? Is the bus transportation operated by governmental agencies or by private companies? What are the fares? Is the government approval needed for the bus service?
- (8) What is the present condition of the railway facilities of the Mexican National Railways and the existing roads along the proposed railway? Does Mexican National Railways have any plans of constructing or repairing the railways? If so, describe the plans. Please also describe the current capacity and traffic volume.
- (9) We have heard that Mexican National Railways have plans for electrification and conversion to a double-track system. Is there any possibility that Mexican National Railways will handle short-range passenger traffic? Do you have Mexican National Railways' consent to this project? Is it expected that Mexican National Railways will help this project by allowing you to use part of their land or facilities?
- (10) What are the ideas regarding the execution of this project?
- a) The time of construction (If you are planning to open the service partially, which districts do you have in mind and when do you want to open the services?)
  - b) Organization to carry out the construction and the

possibility of obtaining the cooperation of Mexican National Railways

- c) The sources of the necessary fund and the cost of construction by your own estimate
- d) The entity to manage the railway and the possibility of obtaining the cooperation of Mexican National Railways for the management
- e) How to deal with deficit, if any

- (11) Have you already made city development plan or land-use plan along the new railway? It will be necessary to have residential areas or factories near the railway stations in order to increase the revenue of the railway. Is it possible to make such programs? Will the state government carry out such programs in response to the request of the railway?
- (12) It is imagined that securing the necessary land around city centers will be very difficult. Is it possible to get the cooperation of municipalities? Is it possible to secure the necessary land by force of law?
- (13) What is the present status of development of the Bajío industrial corridor? Are the programs of the construction of the residential areas and the arrangement of factories in progress as scheduled? Can it be expected that the program will be carried out smoothly?
- (14) What are the populations of the cities along the railways? What do you estimate the populations of those cities in 2,000?
- (15) What is the estimation of the state or national government for the growth of individuals' income? What will be the individuals' income in the year 2,000?
- (16) How much percentage of people have their own cars now? What has been the rate of growth of car owner in the past? What are the rates of cars used for commuting and shopping?

How much do they depend on taxis, buses and bicycles for commuting and shopping?

- (17) If the new railway were constructed, should the bus service be abandoned? The bus service seems to be essential for people to go to the stations. Is it possible for the state or the municipalities institute to operate such bus service when requested by the railway?
- (18) What share of traffic do you expect the railway to take? What is the traffic volume you have in mind?
- (19) Are there maps and aerial photographs covering the proposed site? What is the scale of them?  
Is it allowed to bring them outside the country?  
If it is necessary to get the permit, can the state government handle it?
- (20) Are there data of OD investigations in the cities along the proposed railway? Are there data of cross-sectional traffic on major high ways along the proposed railway?  
Are there data of traffic volume by bus line or by district?  
Are there data of traffic generation sources?

LIST OF DATA TO BE COLLECTED

- (1) Materials and data collected by the Mexican side in connection with the proposed railways?
- (2) Topographical and geological data
  - a) Maps covering the proposed area for railways construction, 1/25,000 1/50,000
  - b) Maps covering major cities, 1/1,000 1/3,000
  - c) Aerial photographs
  - d) Geological & soil maps
- (3) Data related to population
  - a) Populations of cities along the proposed railways and numbers of families (time series data and estimations in the year 2,000)
  - b) Population by city, age & sex (at present & in 2,000)
  - c) Working population by city and industry (at present & in 2,000)
  - d) Birth rate and death rate in the state or in Mexico
- (4) Economic data
  - a) National income of the Guanajuato state or Mexico (time series data, and estimations up to 2,000)
  - b) Production value of each city by industry (at present & in 2,000)
  - c) Population of each city by industry (at present & in 2,000)
  - d) Data concerning the development program of Bajío industrial corridor.
- (5) Data related to land use
  - a) Map describing the present situation of land use by area
  - b) Planned map for land use by area for the year 2,000
  - c) Industrial development programs
  - d) Regional development programs (residential development

- plans)
- e) Urban development programs
- (6) Present situation of transportation facilities and services and the development programs
- a) Railways-related data & railways maps (with positions of stations), train-schedule (including passenger & freight), passenger traffic at each station, railways improvement plan
  - b) High ways-related data  
High way network map & specifications along the proposed railways, cross-sectional traffic volume on major high ways between cities, OD table by city & region  
bus line maps, frequency of bus services and traffic volume by district.
  - c) Data related to automobiles  
The number of cars in each city and its growth rate per year
- (7) Frequency of earthquakes and climatological conditions
- (8) Organization charts of railways-planning agencies in the state of Guanajuato
- (9) Maps showing the distribution of high-voltage electric power

回 答 (スベイン語)

1.- EL PROPOSITO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO AL CONSIDERAR UN PROYECTO DE TREN SUBURBANO ELECTRIFICADO DE -- TRANSPORTACION MASIVA DE PERSONAS OBEDECE A LA ESTRATEGIA DE DESARROLLAR INTEGRAMENTE LA ZONA COMPRENDIDA ENTRE APASEO EL GRANDE Y SAN FRANCISCO DEL RINCON (CORREDOR INDUSTRIAL) EN LO QUE RESPECTA A:

- A) INTEGRACION Y USO ADECUADO DE LOS RECURSOS NATURALES EXISTENTES EN SUELO Y SERVICIO PARA DESARROLLAR CON BASE EN EL TRANSPORTE, LAS POLITICAS DE USO DEL SUELO Y DISTRIBUCION DE LA POBLACION COMPLEMENTANDO AREAS DE VIVIENDA CON AREAS DE TRABAJO.
- B) FOMENTAR LA CREACION DE ZONAS HABITACIONALES CERCANAS A LAS FUENTES DE TRABAJO DE MANERA INDUCIDA Y PLANEADA, CON EL OBJETO DE ABATIR LA PRESION -- SOBRE LOS ACTUALES CENTROS URBANOS, QUE INCREMENTAN A LA VEZ LOS COSTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS, REGULANDO EL CRECIMIENTO URBANO EN BASE A LOS PLANES RECTORES DE CADA CIUDAD DEL CORREDOR
- C) COMPLEMENTAR, CON BASE EN EL TRANSPORTE SUBURBANO, LAS INVERSIONES QUE EN SALUD, EDUCACION, VI--VIENDA E INFRAESTRUCTURA URBANA SE REQUIERAN PARA ABATIR COSTOS Y REGULAR LA EXPANSION DE LAS ACTUALES AREAS URBANAS Y CREAR NUEVOS CENTROS DE POBLACION.



- 2.-
- A) LA NOTA PROPUESTA DEPENDERA DEL ANALISIS EN CAMPO DE LA RUTA EXISTENTE DE FERROCARRIL, COMPLEMENTANDOSE CON ESTACIONES DENTRO DE LAS PRINCIPALES CIUDADES CUYA DEFINICION SERA PARTE DEL ESTUDIO QUE SE REALICE ENTRE JICA Y EL GOBIERNO DEL ESTADO.
  - B) EN PRINCIPIO, EL PLANTEAMIENTO DEL GOBIERNO DEL ESTADO ES LA CONSTRUCCION DE ETAPAS, INICIANDOSE CON UNA SOLA VIA Y POR TRAMOS ESPECIFICOS, Y CONFORME LA DEMANDA SE GENERE, IR COMPLEMENTANDO CON OTRA VIA ADICIONAL.
  - C) CONSIDERAMOS QUE EL HECHO DE QUE SEA ELECTRIFICADO O CON OTRO TIPO DE FUERZA MOTRIZ DEPENDERA TAMBIEN DEL ESTUDIO A REALIZARSE, EN PRINCIPIO SE PIENSA QUE PUEDA SER ELECTRIFICADO, YA QUE PERMITIRA USAR UN TRANSPORTE BARATO Y CON VENTAJAS DE OPERACION, QUE COMPLEMENTE A SU VEZ EL PROYECTO DE S.C.T. QUE ACTUALMENTE EXISTE ENTRE LA CIUDAD DE MEXICO Y QUERETARO, CON LA PROBABLE CONTINUACION A LA CIUDAD DE IRAPUATO.
  - D) E), F), G) Y H) DEPENDERAN DEL ESTUDIO A REALIZARSE.

3.- SE PUDIERA CONSIDERAR QUE ELECTRIFICAR LAS LINEAS ACTUALES DE FERROCARRIL PUDIERA SER LA SOLUCION MAS BARATA, SIN EMBARGO, Y TOMANDO EN CUENTA LA OPERACION ACTUAL DE F.F.C.C.N.M., SE PROPONE UNA RED INDEPENDIENTE Y OPERADA POR UN ORGANISMO PARA ESTATAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO,

EN CUANTO A CONSTRUIR O DESTINAR ALGUNA PISTA (CARRIL) ESPECIAL PARA LA CIRCULACION DE AUTOBUSES, NO SE CONSIDERA CONVENIENTE, YA QUE EN PRINCIPIO NO HAY EN MEXICO NINGUNA EXPERIENCIA DE ESTE TIPO, POR LO QUE, SI SE SEPARARAN LAS VIAS DE MANERA INDICATIVA (NO CON BARRERAS) LO MAS LOGICO ES QUE EL TRANSPORTE PESADO LAS INVADA PARA PERMITIR QUE A EL CARRIL RESTANTE CIRCULEN LOS VEHICULOS A ALTA VELOCIDAD.

OTRA RESTRICCION QUE NOS PERMITIMOS HACER, ES EN FUNCION DE LA SEGURIDAD VIAL, YA QUE EN LAS CARRETERAS DE CUATRO VIAS SE DEBE PERMITIR EL LIBRE ACCESO AL ACOTAMIENTO PARA PREVENIR ACCIDENTES (LA 2DA. MISION PUDO PERCATARSE DE EL GRAN NUMERO DE ACCIDENTES PROVOCADOS POR EL TRAFICO DE CARGA-PESADA EN EL TRAMO CELAYA-VILLAGRAN).

4.- COMO ES UN PROYECTO PROPUESTA POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO, QUE LOGICAMENTE SE-  
INTEGRA A LOS PLANES Y POLÍTICAS NACIONALES -  
EN MATERIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, -  
ES BIEN VISTO POR EL GOBIERNO FEDERAL, Y SE -  
PRETENDE QUE SEA REALIZADO DIRECTAMENTE POR -  
EL GOBIERNO DEL ESTADO.

PUDIERA RECURRIRSE A LA ASESORIA DE FCNM, LA-  
SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, Y  
DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO DEL DEPAR-  
TAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL PARA LAS ETAPAS-  
CONSTRUCTIVAS Y SI FUERA NECESARIO, EN LA OPE-  
RACION DE ÉSTE PROYECTO, ASI COMO A ASESORIA-  
INTERNACIONAL.

5.- LA RELACION ENTRE EL PLAN GLOBAL DE DESARROLLO, EN EL SECTOR DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES Y EL PROYECTO PROPUESTO POR EL ESTADO ES COMPLEMENTAR A NIVEL LOCAL LA ESTRATEGIA NACIONAL DE FORTALECER, TANTO EN INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO, LA RED NACIONAL DE FERROCARRILES Y CARRETERAS FEDERALES- AL MISMO TIEMPO, EL CORREDOR INDUSTRIAL DE GUANAJUATO TIENE ALTA PRIORIDAD EN EL PLAN NACIONAL INDUSTRIAL, POR LO QUE TAMBIEN EN ESTE CASO SON COMPLEMENTARIOS.

DESDE LUEGO QUE EN EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO SE HA CONSIDERADO ESTE PROYECTO, QUE POR SU IMPORTANCIA PUDIERA INFLUIR EN ALGUNOS CAMBIOS AL PROPIO PLAN PARA ADECUARLO A LA INTEGRACION DE ESTE PROYECTO EN LOS SECTORES DE ADMINISTRACION ESTATAL. SE PUEDE COMENTAR, QUE LOGICAMENTE SI ESTE PROYECTO SE REALIZA, LOS PLANES DE EDUCACION, SALUD, VIVIENDA, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS, SERAN ADECUADOS PARA INTEGRAR UN SOLO PROYECTO REGIONAL.

6.- SE PLANTEA QUE SEA UN TRANSPORTE EXCLUSIVO PARA PASAJEROS, QUE COMUNIQUE LOS CENTROS DE VIVIENDA Y SERVICIOS CON LAS ZONAS INDUSTRIALES O DE TRABAJO DE LAS CIUDADES QUE INTEGRAN EL CORREDOR.

PARALELAMENTE, SERVIRA PARA HACER MAS FLUIDO Y RAPIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAS ENTRE LAS CIUDADES, ACTUALES Y LOS NUEVOS CENTROS DE POBLACION QUE DESCONCENTREN LAS CIUDADES YA EXISTENTES.

7.- EN LA INFORMACION ESTADISTICA ENTREGADA SE ENCUENTRAN LOS DATOS DISPONIBLES AL MOMENTO SOBRE ESTA PREGUNTA.

8 Y 9 COMO YA SE COMENTO, EL PROYECTO PROPUESTO POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO ES INDEPENDIENTE DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO.

10.- A) SE PROPONE REALIZAR EL ESTUDIO DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO DE ENERO A MAYO DE 1983, Y CONSECUENTEMENTE DEL ANALISIS DE ALTERNATIVAS PRESENTADO INICIAR LA CONSTRUCCION DEL PROYECTO DE ACUERDO CON UN PROGRAMA PREESTABLECIDO PRODUCTO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

B) CREACION DE UNA EMPRESA DESCENTRALIZADA DEL ESTADO DE GUANAJUATO, A LA CUAL SE ASIGNARAN LOS RECURSOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION Y OPERACION DEL PROYECTO,

C) EN EL PROYECTO DE FACTIBILIDAD SE DETERMINARAN LOS RECURSOS NECESARIOS QUE APORTARA EL GOBIERNO DEL ESTADO, ASI COMO LA NECESIDAD DE RECURSOS ADICIONALES QUE SE DEBERAN CAPTAR DE OTRAS FUENTES.

11.- LA INFORMACION CORRESPONDIENTE A ESTA PREGUNTA SE DA EN LAS COPIAS DE LOS PLANES DE DESARROLLO QUE SON ENTREGADOS A LA 2DA. MISION.

- 12.- EN LA REALIZACION DEL PROYECTO PARTICIPARAN LOS AYUNTAMIENTOS, CONSIGUIENDO POR MEDIOS DE COMPRA, O EXPROPIACION EN SU CASO, LOS TERRENOS NECESARIOS PARA LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO
- 13.- EN LA INFORMACION ESTADISTICA SE PRESENTAN LOS PRINCIPALES INDICADORES AL RESPECTO.
- 14.- ESTOS DATOS SE ENCUENTRAN CONTENIDOS EN LA INFORMACION ESTADISTICA QUE SE ANEXA.
- 15.- INFORMACION PARCIAL (1980) EN ANEXO ESTADISTICO
- 16.- INFORMACION EN ANEXO ESTADISTICO
- 17.- EL SERVICIO ACTUAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS NO SERA SUSTITUIDO, SIHO QUE SE COMPLEMENTARA CON LAS RUTAS QUE CONECTEN LAS ZONAS URBANAS CON LAS ESTACIONES DEL TREN SUBURBANO.

**18.- APROXIMADAMENTE SE ESTIMA EN 120,000 PERSONAS POR DIA,**

**19.- SI EXISTEN, ESCALA EN LA INFORMACION ANEXA SI SE PUEDE SACAR DEL PAIS ESTA INFORMACION,**

**20.- INFORMACION EN ANEXO ESTADISTICO.**



A N S W E R S ( 英 文 )

- 1.- The construction of an electric commuting train in the State of Guanajuato to transport important amount of people, is included in the overall strategy of the Government of the State, for full development of the area embracing from Apaseo el Grande to San Francisco del Rincón so called Industrial Corridor. This implies as follows:
- a) To integrate or to adequate natural resources existing in the area and transportation of commuters in all towns, complementing dwellings mainly for workers.
  - b) To foster housing developments around the working areas induced as well as planned, keeping in mind decreasing pressure on present urban areas; increasing therefore infrastructure and facilities, thus regulating urban increment in terms of existing plans.
  - c) To accomplish urban infrastructure investments, concerning health education and dwellings, trying to keep costs as low as possible.
- 2.-
- a) This depends of the analysis performed on the existing railway path, as well of commuting train station, inside of main cities. This will be part of the study to be done between partners.
  - b) In principle, the State Government wishes to build step by step, starting with a single track and amongst cities already chosen and later to build a retour track.
  - c) This item will be answered as well by the study; but in principle, we have in mind an electrified train. Please

Please remember that SCT has a project on the way for constructing a similar train between México and Queretaro. Most probably to be continued by this Federal Agency until Irapuato.

d) e)f)g)h) Will be defined by the feasibility study.

3.- We insist that we have in mind an independent train having nothing in common with the National Railways System. Nevertheless, it is true that the cheapest issue would be to electrify present railways tracks.

About the possibility to build special bus lines on present highways, or parallel to them, we can say that in this country we have no experience on that and most probably the heavy trucks will invade such lines as well.

Another restriction coming to our minds concerning highways safety, is that road shoulders have to be kept free for fixing up cars and tires, trying to avoid accidents ( the team knew about great number of road accidents because of the heavy trucks jammed highway between Celaya and Villagrán).

4.- Because this is a project of the Government of the State of Guanajuato as part of the general National Strategy concerning transportation and communication, the Federal Government will be happy enough if the Government of this State takes full command and responsibility of it.

It is true that we could ask the National Railways System, Ministry of Transportation and Communication as well as the collective transportation system of México city (metro or subway), to assist

us in erection steps as well as in operation and maintenance required by this project.

- 5.- The main objective of this project is to solve a regional problem on transport and communication, mainly making thus stronger the National Strategy about transportation as a whole, but at the same time, our project has the highest priority inside of the Industrial Nationwide planning.

We are open to adequate this project in its evolution, integrating as we said before, education, health, dwellings and industry, being flexible enough to integrate a single infrastructure and urban project in the most coordinated and long term way and forecast.

- 6.- We have in mind transportation only for passengers and commuters, deserving all industrial cities included in the several times mentioned Corridor.

We are sure that this system will contribute in the most efficient way to decrease population pressures on present urban areas.

- 7.- Here with-in , please find all statistic available data we have at the moment.

- 8.- and 9.- As we said before, this project has nothing to do with the National Railways System in the Country.

- 10.- a) We would like to crystallize out the feasibility study between January and may 1983, therefore to initiate construction as soon as possible afterwards, in terms of the chosen option.

b) To integrate a specific administrative body, to go on with the project in function of taken decisions.

c) Because of the feasibility study, financial resources from the Government of the State will be defined and all others resources from different funds.

11.- Please find here-within copies of development planning.

12.- All municipalities will get needed land for this project, either through purchase or by expropriation.

13.- Main data is furnished through statistical information.

14.- Same as ¶ 13

15.- Partial information concerning 1980 is given in statistical annex.

16.- Same as ¶ 13

17.- Present bus transportation wont be replaced but complemented by the commuting train.

18.- Approximately 120,000 passengers to be transported daily.

19.- Yes. They exist. The scale is given in an annex information.

Yes, they can be taken out of the country.

20.- Information in statistical annex.

## 第7章 ミニッツの内容

本調査団の主要目的が、本プロジェクトの要請背景として、メキシコ連邦政府ならびにグアナファト州政府の意向の確認、現地踏査による技術的・経済的事前検討を行うことから、ミニッツの内容は、メキシコ側の本プロジェクトに関する見解とこれに対する日本側調査団の見解を併記した形をとった。なお、メキシコ側の署名者は、グアナファト州政府企画大臣となったが、これは第5章の1 通信運輸省との協議結果において、メキシコ国憲法上、州は独立しており自由に外国の援助を申し込むことができ、これに対して連邦政府は援助するシステムであることが確認されたことによる。日本側の署名者は調査団の鶴川団長である。ミニッツの構成は、本文とこれに対する付属書として出席者リストおよび質問書と回答となっている。調査団の質問書に対するメキシコ側の回答は本書が西語であるが、これに対する英訳(メキシコ側作成のもの)も添付されている。

ミニッツの内容は次のとおりである。

日本政府の技術協力の公的実施機関である国際協力事業団(JICA)によって組織された事前調査団(調査団)が、1982年10月4日から8日までメキシコ合衆国グアナファト州を訪れ、グアナファト州鉄道開発計画(本計画)の背景についてグアナファト州政府(州政府)と協議を行い、パヒオ工業回廊を現地踏査し、本プロジェクトに関する必要な資料や情報を収集した。

協議や現地踏査の後、以下のことが相方で記録に留めることに合意された。

I 州政府は調査団に次のように述べた。

- (1) 州政府としては、本プロジェクトが工業分散計画や都市開発計画から構成されている国家開発計画に基づいたパヒオ工業回廊計画と密接に関連しているので、本プロジェクトは秩序ある工業都市開発にとって必要なものと考えている。
- (2) 州政府や連邦政府の予算の十分な援助に従って、パヒオ工業回廊計画をスムーズに推進し、新しい人口中心地を開発し、工業構造を創造するために、回廊内の主要都市を連絡する大量輸送システムを早期に導入することが重要である。
- (3) 以上の観点から、州政府は、本プロジェクトがグアナファト州開発計画の中で優先順位の最も高いものであるので出来るだけ早期に実現することを強く期待している。
- (4) 州政府は、フィージビリティ・スタディを開始するために、日本政府によって本格調査団が早期にグアナファト州に派遣されるよう要請する。
- (5) 州政府は、フィージビリティ・スタディ期間に本プロジェクトに関係のある機関との調整に全責任を負うことを確約する。

II 一方、調査団は州政府に次のように述べた。

- (1) 調査団は本プロジェクトがグアナファト州の将来開発に重要な役割を果たすと考えられて

いることを理解した上で、本プロジェクトが経済的、財務的観点から可能性があるものを期待するので、本プロジェクトを上記観点から成功させるために、州政府が将来の鉄道需要を増加させる何らかの政策を採用するという考え方を評価する。

- (2) 調査団は協議や現地調査の結果を日本政府に伝え、又、フィージビリティ・スタディが州政府との密接な協力の下に実行されるよう、調査団として最善を尽くすことを州政府に確約する。

次のものがこのミニッツに添付される。

- 1 Appendix-1 出席者リスト(原文参照のこと)
- 2 Appendix-2 質問書と回答

## 第 8 章 結論と提言

グアナファト州の中央部を東西に横断するパヒオ工業回廊は、地理的な優位性に加え当国の工業分散化計画の基本方針に従い、急速に工業化並びに人口の都市への集中が進められている。このため今後の当州並びに当州諸都市の健全な発展を図るためには、緊急に、長期的かつ総合的な視野に立った都市計画並びに輸送計画の策定を必要としている。

当州は現在各都市の基本計画を参考としつつ、下水道、電力等の下部構造並びに各種サービスのコストを上昇させる現在市街地の膨張を規制し、人口の分散化を図ろうとしている。このため鉄道の建設を図り、各都市を関連づけ、各都市の機能を分散化し、厚生、教育、住宅、都市下部構造に必要な投資を補完的に行い、コストの低減を図ると同時に現在の市街地の膨張を防ぎ、都市間に新しい住宅開発を行おうとしている。

都市機能の分散化、並びに都市中間部における新たな大規模な住宅開発にとって、鉄道を中心とした高速輸送手段の確保が不可欠であり、これらの導入の可否により、当計画は大きく左右される。

このため現在はまだ十分な需要がなく、その建設に疑問な点もあるが、早い段階に長期的、総合的な視野に立った鉄道の導入の可能性について調査を行い、今後の当地域の都市計画、並びに工場配置計画を行ってゆく必要がある。

### 今後の調査方針

#### (1) 調査の執行機関

当調査の執行機関はグアナファト州とし、カウンターパートは全て当州の担当者が行うことが好ましい。そして当州が責任を持って国鉄並びに関連機関との調整を行うことで合意がなされている。

当調査については通信運輸省も了解しており、当省より収支採算を中心に調査してほしい旨の要望があり、「調査が十分なされた段階で州政府から話を聞きたい」とのことであった。

#### (2) 調査時期

グアナファト州としては出来る限り早期の調査を要望しており、可能ならば1984年度予算要求の中に当案件を組み込みたいとの強い意向があった。

当調査は、将来の都市計画全体の方向性を決定するものであり、また当州からも強い要望があるため出来る限り早期に実施してゆくことが望ましい。

具体的には当州の予算要求時期は9月、10月であり、これを行うには10月末までに最終報告書を作成する必要がある。このため当方としてもS/Wミッションを今年12月初旬に、本格調査団を3月上旬頃に派遣すべく検討してゆくことが好ましい。

#### (3) 調査内容

- (a) 調査の範囲……サンフランシスコ・デル・リンコン〜アパセオ・エル・グランデの間約150kmの鉄道建設計画とする。  
(在来線の一部使用及び改良を含む)
- (b) 需要予測……紀元2000年を目標とする。  
需要の前提となる都市開発計画、住宅開発計画、工場配置計画等は、「グ」州より、その基本方針、その内容を示してもらうことによりそれを前提に需要を予測とすることとする。  
なお、都市計画については住宅開発として望ましい地域の選定や、その規模、内容等について、ある程度日本側が提案しつつ最終的な結論を当州に決定させる方向で実施してゆく必要がある。
- (c) 全体計画……鉄道の建設は将来を考慮しつつ段階的に整備してゆくものとする。  
鉄道施設は在来線の国鉄施設及び用地の使用についても検討を行うものとする。
- (d) 調査団……日本側で都市開発計画等を作るわけではないが、鉄道の建設と非常に密接な関連があるため、都市計画について知識を有する者を参加させておく必要がある。  
今回の調査団が検討する範囲は駅前広場までとする。  
また在来線の活用についても検討を行うため、運転計画に十分な経験を有する者を入れておく必要がある。
- (e) 経済財務評価……経済評価については鉄道の建設を行うことにより、当地域に与える便益を十分考慮する必要がある。  
このため十分な経験を有する者を参加させる必要がある。また、財務評価については、道路と同様、鉄道建設コストを社会資本として、財務評価から除くことも考慮する必要がある。
- (f) 報告書……最終的な報告に当たっては、ある程度の前提条件をもとに経済、財務評価を行い、最終結論はメキシコ側が選択するような報告とすべきと思われる。



## 第 9 章 収集資料リスト

番号	資 料 の 名 称	収集先名称
1	ENRIQUE VELASCO IBARRA SEGUNDO INFORME DE GOBIERNO 1981	通信運輸省
2	—— 同 上 —— 1982	.
3	ESTADISTICA FERROVIARIA NACIONAL 1980	ノキンコ国鉄
4	SERIES ESTADISTICAS JULIO 1982	.
5	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO GUANAJUATO	グアナフアト州政府
6	CORREDOR INDUSTRIAL PRIORIDADES ESTATAES AREA DE INFLUENCIA	.
7	CORREDOR INDUSTRIAL Y AREA DE INFLUENCIA	.
8	Sintesis Geografica de Guanajuato	.
9	Sintesis Geografica de Guanajuato Anexo Cartografico	.
10	Guanajuato 州の Bajio 工業回廊を中心とした 1/50,000 の地図	.
11	上記の範囲と同じ 1/50,000 の地質図	.
12	INDICADORES GENERALES	.
13	INDICADORES GENERALES DEL ESTADO DE GUANAJUATO	.
14	PRESUPUESTO POR PROGRAMAS 1982	.
15	X CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA	.

16	ESTADISTICA ECONOMICA Y SOCIAL	グアナフアト州政府
17	PRODUCTO ESTATAL BRUTO	・
18	FIDEICOMISO DE LA CIUDAD INDUSTRIAL DE CELAYA 1980 1982	セラヤ市
19	DESARROLLO URBANO ESOPLAN DEL MUNICIPIO DE LEON, GTO	レオン市
20	MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO	イラブアト市
21	CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION 1982	・
22	CIUDAD DE IRAPUATO, GTO	・
23	SALAMANCA, GTO	サラマンカ市
24	PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO LEON GTO 1981	レオン市
25	PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO	・
26	COMPLEJO INDUSTRIAL DE FERTILIZANTES	Fertimex

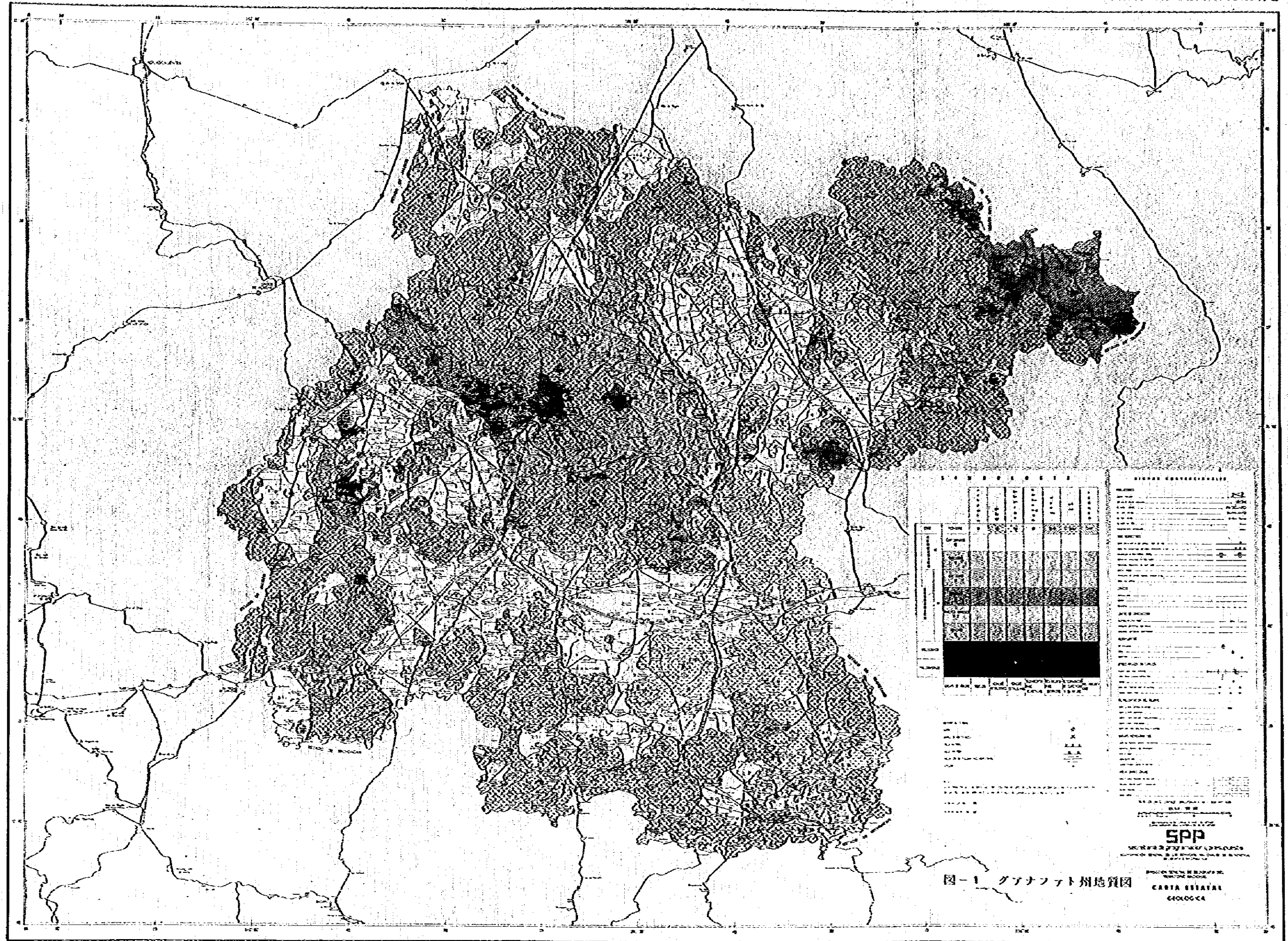


図-1 グアナフアト州地質図

SPP  
SECRETARIA DE PROYECTOS  
ECONOMICOS Y DE INFRACURSA  
ESTRUCTURALES  
PROCESO DE ELABORACION  
DE LA CARTA  
SECRETARIA DE PROYECTOS  
ECONOMICOS Y DE INFRACURSA  
ESTRUCTURALES  
CARTA ESTATAL  
GEOLOGICA

