

16

メキシコ林業開発技術協力計画 事前・長期調査員調査報告書

昭和58年10月

国際協力事業団

林開発
JR
83-25

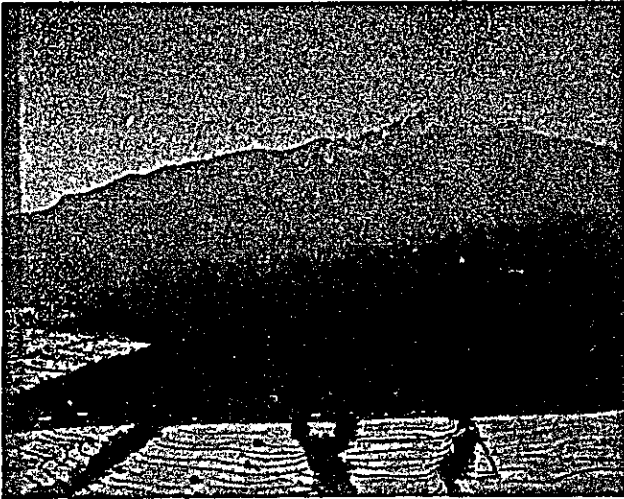
RY

メキシコ林業開発技術協力計画
事前・長期調査員調査 報告書

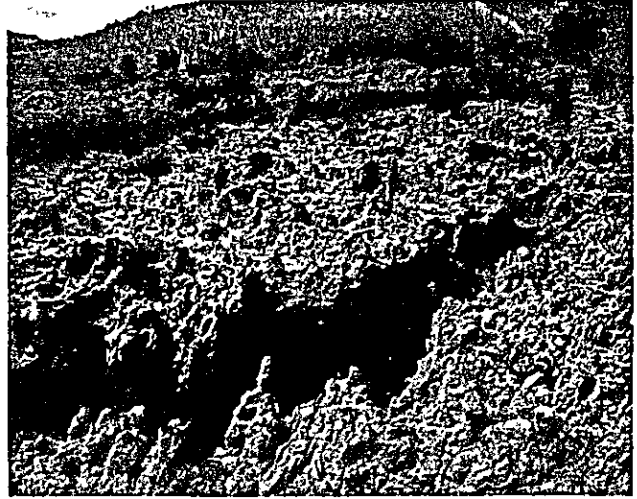
昭和58年10月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 20	615
登録No. 10227	35
	FDD



▲プロジェクト候補地マリンチェ地区に続く北側斜面のマツ林



▲プロジェクト候補地テレナーテ地区(トルーカ・テ・グアグルーベ)の荒廃状況



▲マリンチェ山 3,600 mあたりにみられた集水工



▲マリンチェ山腹でみた造林地
(*Cupressus lindleyi*)



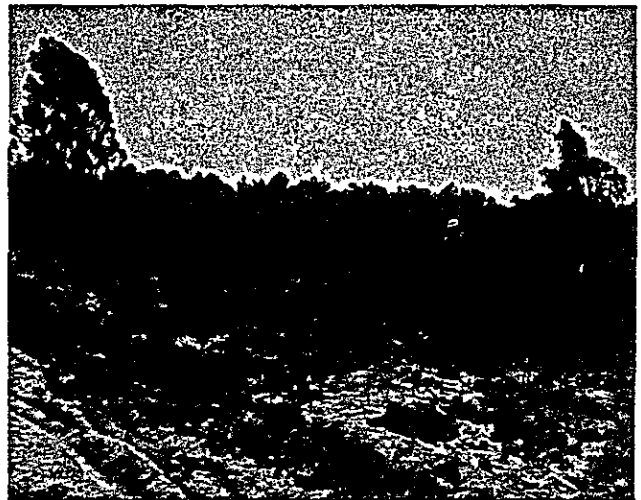
▲トラスコ地区でみたマツ採種林 (*P. patula*)



▲森林野生動物副省との第1回打合せ会議
(57. 8. 11)



▲ 荒廃地造林：耕耘したあとに植えられた4年生の *Cupressus lindleyi* (カトリンチャン)



▲ 荒廃地造林：耕耘したあとに植えられた14年生の *Pinus montezumae* (トトラック)



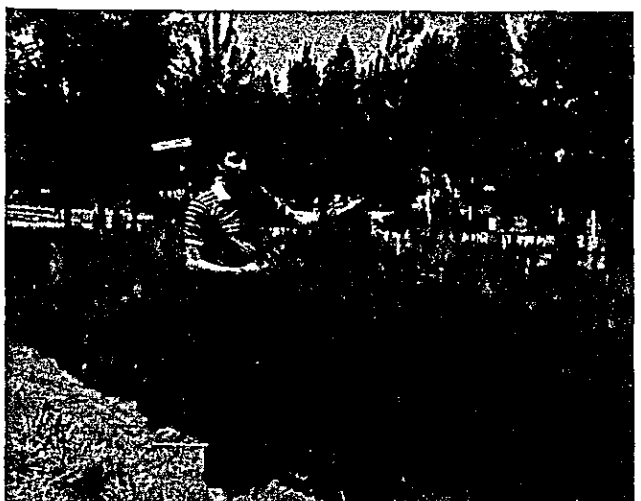
▲ 荒廃地造林：耕耘したあとに植えられた9年生の *Pinus montezumae* (タバスコ)



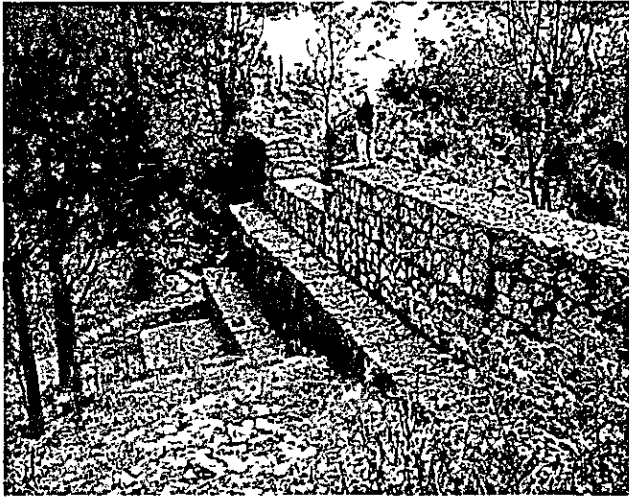
▲ サンアンドレス苗畑 (トラスカラ州) での育苗状況



▲ 同上
土壌が改良されると農民が再び放牧する



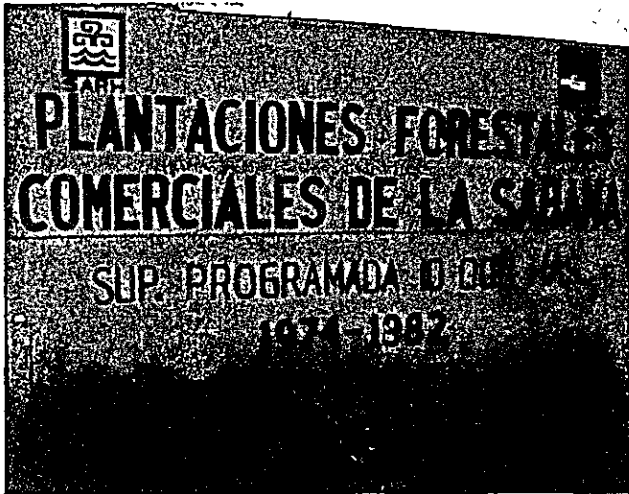
▲ ヒロテベック苗畑 (メキシコ州) での育苗状況 (*P. pseudostrobus*)



▲マリンチェ山麓でみられた蛇カゴによるチェクダム



▲早春の強風による畑土の移動（トラスカラ州）



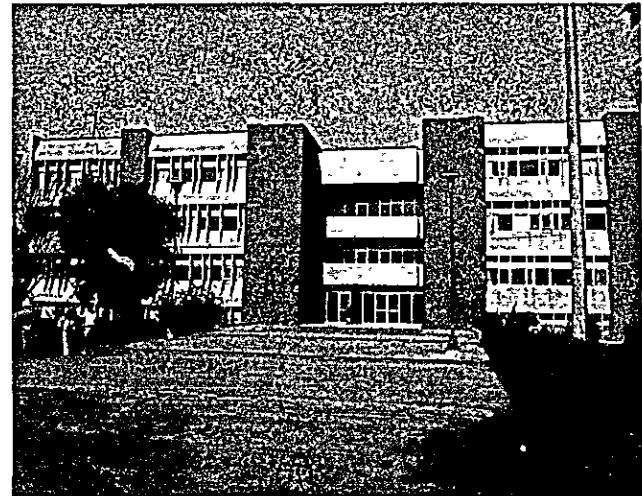
▲ラサバナ特別造林プロジェクトの入口（オアハカ州）



▲サラバナ・プロジェクトのカリビアマツ造林地の遠景（稜線に沿ったところ）



▲同上的カリビアマツ、ウーカルバマツの造林地（後者が虫害をうけて不成績地となっている）



▲チャビンゴ大学林学部全景

は し が き

メキシコの森林は、年々、林業生産活動に伴う伐採や山火事、病虫害、農牧畜の利用によって減少しており、1981年から5か年間でこれらによる森林の減少は60万ha程度と推測されている。このような中であって、中央森林行政を担当している同国農業水資源省森林野生動物副省は、木材生産量の増大、苗木生産、造林、森林保護等の事業を意欲的に推進しようとしており、これらに関し豊富な経験と技術を有する我が国に技術協力を要請してきた。この要請を受け、1982年8月に国際協力事業団参与神足勝浩氏を団長とする事前調査団が派遣され、要請の背景を探るとともに技術協力の意義、協力の可能性を調査し、協力の方向づけを行なった。

しかし、調査期間が短かったこともあって、特に候補地を中心とした現地調査を十分に実施することができなかった。そのため、現地調査と、その後、大きな変化のあった相手国のプロジェクト実施体制の調査を中心として、技術協力の可能性を更に具体的に検討すべく、1983年3月から4月にかけて、林業試験場造林科長浅川澄彦氏はじめ3名の長期調査員が派遣された。

この結果、同国の経済事情は極めて深刻な状況にあること、実施体制が十分整備されているとは考えられないこと、土地の所有権などの現地事情において不確定要素が多いこと等、このプロジェクトを発足させるための条件が必ずしも十分整っているとは判断されず、この時期予定したプロジェクトを開始することは極めて問題が多いと判断された。このため、遺憾ながらこのプロジェクトの開始を当面留保することとし、各方面の了解を得たところである。

この報告書は、上記事前調査、長期調査員の調査結果を取りまとめたものであり、従来ほとんど情報のなかった同国の森林・林業事情をはじめ、行政組織、政策、技術レベル等も明らかにされており、今後両国の林業部門の協力関係の新たな展開のため、貴重な資料となるものと確信している。

最後に、本件調査の遂行にあたり、御協力をいただいた関係機関各位及び参加された団員の方々に心から感謝の意を表する次第である。

昭和58年10月

国際協力事業団

理事 松山良三

目 次

(事前調査団報告書)

I	調査の目的と内容	1
1.	要請の経緯	1
2.	要請の背景	1
3.	要 請 内 容	2
4.	調査団の構成	2
5.	調 査 日 程	3
6.	訪問先および面会者	4
II	メキシコ国の森林・林業の現況	6
1.	森林の現況	6
2.	関係行政機関の概要	18
3.	林 政 小 史	24
4.	メキシコの木材利用	36
5.	林業技術の水準	69
III	プロジェクト候補地の現状	78
1.	メキシコ州	78
2.	トラスカラ州	80
3.	専門家の生活環境	86
IV	調 査 ・ 協 議	90
1.	調 査 所 見	90
2.	協議結果の概要	91
V	今後の協力の進め方	93
	技術協力の方向の検討等	93
付録	メキシコの土地制度を理解するための略史	94
	収集資料リスト	102

(長期調査員報告書)

I 調査の目的と内容	105
1. 調査目的	105
2. 長期調査員の構成	105
3. 調査日程	105
4. 訪問先および面会者	106
II 調査結果	109
1. メキシコの経済事情	109
2. 新閣僚及び組織の改変	117
3. プロジェクト・サイト候補地についての追加調査	118
4. 林業技術水準についての追加調査	120
5. 外国技術協力の現況	128
III 調査結果の要約と所見	130
1. 経済事情	130
2. 実施体制	130
3. 技術水準	130
4. サイト候補地	131
付録 収集資料リスト	132

事前調査団報告書



I 調査の目的と内容

1. 要請の経緯

林業分野での日・墨間のプロジェクト方式技術協力についての発端は1980年7月、農業水資源省森林野生動物副省（SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE LA FAUNA）の森林資源利用局次長、Ing. Rodolfo Rodriguez Caballero、及び造林部長のIng. Jose M. De Ia Puente E. 両氏を我が国の林業事情視察の目的で受け入れた際、技術協力について林野庁、国際協力事業団関係者等に打診があったことにさかのぼる。

同年12月には、概略、松柏類の再造林、熱帯林管理、マツ・モミ類の育苗等の専門家派遣、研修員受入れ、上記分野での技術情報の交換等を内容とする林業開発計画について技術協力の正式要請があった。

その後、1982年6月には上記計画に関する概要を提出越した。その内容は概略、メキシコにおける林地保全や紙・パルプ原料材としての針葉樹の大規模造林、同造林手法の検討、熱帯林の管理、種苗生産、残材の利用等での日本人専門家の派遣や、育種、林道分野での研修員の受入等多岐にわたるものであった。

この結果、事前調査チームを派遣するにあたり、特に具体的な協力要請案件の確認と協力の可能性は握に重点を置いて調査、協議する方針でのぞむこととなった。

2. 要請の背景

メキシコは国土面積19,730万haの内72.5%が森林地域であり、この内訳は4,050万haの森林、2,740万haの灌木林、5,640万haの雑草地帯となっている。

森林面積については、年々、林業生産活動に伴う伐採や山火事、病害虫、農牧畜の利用によって減少してきており、1981年から5ヶ年間でこれらによる森林の減少は60万ha程度と推測されている。このような中であって、森林政策の基本的原則は、森林資源の維持造成を図り、調和のとれた生産活動を通じ、林業従事者の所得向上、木材産業の発展を目標としている。この目標達成のため、1982年には、新たな森林開発の総合的国家森林活動構想（Sistema Nacional de Planeación de la actividad Forestal）を確立するべく中・長期計画としての国家森林計画（Plan Nacional Forestal (1982-1986)）、及び年間計画としての国家森林プログラム（Programa Nacional Forestal, 1982）を策定している。森林野生動物副省としても、予算化の重点を動植物資源の保全・管理においており1982年の総予算：約39億ペソの約50%弱を見込んでいる。具体的な活動としては、造林と森林管理部門において再造林化の32プロジェクト、森林の管理・再生の13プロジェクト、産業用造林に4プロジェクトを実施することとしている。このうち再造林化についてはミチョアカン、トラスカラ州など24ヶ所の16千haを対象としている。国家森林計画においても、主として紙・パルプ用の原料生産のための産業用造林は年平均70千ha、一方、森林、林地の回復、保全を目的とした造

林は年平均50千haにつき実施するものとしており、これによって主要林産原料の長期的な国内自給の達成と、劣悪化の進んだ林地の早期回復を目ざしている。ちなみに同国の木材生産量は1980年には約9百万m³に達しており、そのうち、製材用、パルプ用材が約81%（パルプ用29.1%）を占めるが、紙・パルプ用原料の輸入は全額にして約104億ペソもあり、これは林産物輸入総額（143億7,100万ペソ）の72%を占めている状態にある。またメキシコにおける森林資源の更新の現況は天然林施業が中心であり、人工造林については1980年末現在、その面積は159千haにすぎない。

以上のような状況にあるメキシコの森林・林業事情を踏まえ、メキシコの林業行政担当当局は森林地の保全の強化及び産業用造林の造成の推進を計画し、当該分野での造林技術の改良、開発を行ないもって林業開発に資するため我が国に技術協力要請越したものである。

3. 要請内容

本調査により再確認できた要請内容は概略、以下の通りであった。

(1) 目的

下記の活動を通じ環境保全の強化とパルプ用原料の提供を図る。

(2) 協力期間、実施機関

1983年より5カ年間、農業水資源省森林野生動物副省

(3) プロジェクト実施地区

メキシコ州及びトラスカラ州

(4) プロジェクト活動

ア 現地に適合した樹種による造林の強化

イ 育苗技術、造林技術の改良・開発（大規模造林）、荒廃地の改良

(5) 日本側の措置

専門家の派遣、機材の供与、研修員の受入れ

(6) 「墨」側の措置

「墨」側スタッフの給与及び旅費、土地・事務所・倉庫・資機材・車輛の提供（機械の維修は日墨共同で）、日本人専門家・供与機材への関税免除等の手続き、造林技術に関する情報交換。

4. 調査団の構成

担 当	氏 名	所 属
団長・総括	神 足 勝 浩	国際協力事業団参与
造 林	浅 川 澄 彦	林業試験場造林部造林科長
土 壌	田 畑 卓 爾	林野庁指導部計画課付
協力企画	横 井 茂	農林水産省経済局国際部国際協力課

5. 調査日程

日次	月日	曜日	日 程
1	1982年 8月9日	月	東京発→メキシコシティ着
2	10日	火	大使館, JICA 事務所表敬打合せ
3	11日	水	農業水資源省表敬打合せ
4	12日	木	チャピング農科大学, スキアパン演習林視察
5	13日	金	メキシコ州プロジェクトサイト候補地調査 (San Miguel Tenochtitlan; San Juan Tlajomulco) メキシコ州知事表敬
6	14日	土	団員打合せ
7	15日	日	資料整理
8	16日	月	メキシコシティ→トラスカラ州 トラスカラ州知事表敬
9	17日	火	ソコユカン, サン・アンドレス苗畑調査 トラスカラ州プロジェクトサイト候補地調査 (Santiago Cuauila, Calpulalpan; Toluca de Guadalupe, Terrenate)
10	18日	水	トラスカラ州プロジェクトサイト候補地調査 (Teolocholco) トラスカラ州→メキシコシティ
11	19日	木	メキシコシティ→ドゥランゴ (団長はメキ シコシティ発→20日 東京着) 森林状況調査
12	20日	金	" ドゥランゴ→メキシコシティ
13	21日	土	資料整理
14	22日	日	"
15	23日	月	農業水資源省技術支援局と打合せ
16	24日	火	林業試験場視察
17	25日	水	大使館, JICA 事務所報告
18	26日	木	メキシコシティ発
19	27日	金	→東京着

6. 訪問先および面会者（代表者）

6 - 1 SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS

農業水資源省

(1) SUBSECRETARIA FORESTAL Y DE LA FAUNA

森林野生動物副省

Ing. Avelino B. Villa Salas

Subsecretario Forestal y de la Fauna

森林野生動物副省次官

(2) UNIDAD DE APOYO TECNICO

技術支援局

Ing. José M. De la Puente E.

Director General

技術支援局長

Ing. Ramón Cardoza Vázquez

Subdirector General

技術支援局次長

Ing. Víctor E. Sosa Cedillo

Subdirector de Estudios Economicos For-

estales 森林経営調査部長

Ing. Higinio Padilla García

Jefe del Departamento de Estudios de

Monte 森林調査課長

Lic. Ana Elena Treviño de Gonzalez

Jefe del Departamento de Relaciones

Internacionales

国際関係課長

(3) Direccion General de Reforestacion y 造林森林土壌管理局

Manejo de Suelos Forestales

Ing. Mareo Buenrostro

Director General

局長

6 - 2 GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO

メキシコ州

Lic. Alfredo del Mazo

Gobernador Constitucional del Estado

州知事

Ing. Humberto Ortega CID del Prado

Jefe del Programa Forestal y de la

Fauna en el Estado

メキシコ州森林野生動物プロジェクト代表

6 - 3 GOBIERNO DEL ESTADO DE TLAXCALA

トラスカラ州

Lic. Tulio Hernández Gómez

Gobernador Constitucional del Estado

州知事

Ing. Jaime Carrasco Montiel

Representante Gral. de la S. A. R. H,

- en el Estado
 トラスカラ州農業水資源省代表
 Jefe del Programa Forestal y
 de la Fauna en el Estado.
 トラスカラ州森林野生動物プロジェクト
 代表
- 6 - 4 GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
 ドゥランゴ州
 Ing. Manuel Ibarra García Jefe del Programa Forestal y
 de la Fauna en el Estado.
 ドゥランゴ州森林野生動物プロジェクト
 代表
 Ing. Gerardo Valenzuela B. Director Técnico
 Unidad de Administración Forestal No.6,
 El Salto
 第6森林管理区主任
- 6 - 5 UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO
 チャピング農科大学
 Ing. Alfonso Rios Angeles Presidente
 学長
 Ing. Hugo Ramirez Maldonado Profesor Depto. de Bosques
 森林学部教授
- 6 - 6 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES
 国立林業試験場
 Ing. Oscar Cedeño Sánchez Director General
 場長
 Ing. Carlos Gonzalez Vicente Subdirector General
 次長
 Biol. Felipe Nepamuseno 林木育種科長
 Biol. Pilar de la Garza 種子研究室長
 Biol. Juana Huerta Crespo 木材解剖室長
- 6 - 7 CENTRO DE INVESTIGACIONES FORESTALES DE LA REGION CENTRAL
 中部林業研究センター
 Ing. APOLO R. GARCIDUEÑAS MTZ Director
 所長

II メキシコ国の森林・林業の現況

1. 森林の現況

メキシコの国土は 1,972,547 km² で、北緯 14° 33' から 32° 43' 及び西経 86° 46' から 117° 08' の間に位置している。海拔 500 m 以下は全面積の 35 % 以下で、海岸の平地は東と西と南の地域にある。全面積の 50 % 以上が海拔 1,000 m 以上で、3,000 m を越える面積は比較的少なく、最高峰はおよそ北緯 19° にあるオリサバ山 (5,699 m) である。

(1) 気候区分

世界の土壌図 (第 3 巻) メキシコ及び中央アメリカ (FAO-Unesco : Soil Map of the World, Vol. III, Mexico and Central America) によると、気候帯は温度、降水量の特性によって熱帯、亜熱帯、暖温帯、中間及び冷温帯、半砂漠、砂漠の 6 種類に分けられている (図-1)。

熱帯 (A) : 年平均気温 23°C 以上、最低の月平均気温 20°C またはそれ以上、年平均雨量 550 mm 以上、乾燥月は最多で 8 カ月とし、乾燥月の数によって 4 亜型に分けている。A1 は年間を通して月平均雨量が 60 mm 以上、A2 は 1 ~ 3 乾燥月 (月平均雨量 60 mm 以下) とし、両亜型の地域には常緑雨林が分布する。A3 は 4 ~ 6 乾燥月で、落葉性熱帯林を成立させる。A4 は乾燥月が 6 ~ 8 カ月で、一般的には乾生植物の多い灌木サバンナが分布する。

亜熱帯 (B) : 熱帯と温帯の移行帯で、必ずしも明確に定義づけられていない。緯度によって気温が下る準熱帯は B で表わし、高度によって気温が下る亜熱帯は B' で表わし、両者の組み合わせによる亜熱帯は B'' で表わす。B'' 気候は B 気候に比べると夏の気温がずっと低く、月平均気温も低くて 18 ~ 23°C の間にある。B' 気候は B 気候帯の高海拔地にみられるとともに、B'' 気候帯の北限に続いてみられる。B' 気候の特徴は年平均気温 18 ~ 23°C、最低の月平均気温 14°C 以下、年平均雨量 500 mm 以上である。B、B'' に比較して、B' 気候ではむしろきびしい霜がおりにことがある。この型の気候も、熱帯気候と同じような基準で 4 亜型に分けられている。B1、B2 の降雨量特性は A1、A2 と同じであるが、最低の月平均気温が低い。降霜はなく、常緑林がみられる。B3 は乾燥月が 4 ~ 6 カ月で、降霜はないが、最低気温は 0°C に近くなる。B4 の乾燥月は 6 ~ 8 カ月で、年平均雨量は 550 ~ 1,000 mm の間にあるが、時に乾燥月が 9 カ月に及ぶこともある。最低の月平均気温は 16 ~ 20°C で、時に降霜がみられる。1 ~ 4 の特性が B', B'' と組み合わせさせた亜型もみられる。

暖温帯 (C) : この気候帯の年平均気温は 16 ~ 18°C の間にある。メキシコ西北端の海岸地帯には地中海型の温帯気候がみられる。この型でもいくつかの亜型が分けられている。C' 気候は等温の暖温帯気候で、等温の熱帯気候 B'' と同様の降雨量パターンをもっているが、海拔の高い地域にみられる。年平均雨量は 400 ~ 500 mm 以上で、5,000 mm 以上の

こともありうる。とくに高海拔地では降霜がある。乾季の長さによって、C^o 1-2, C^o 3-4 の2気候に分けられる。C^o 1-2 はいちじるしく湿潤な地帯から湿潤の地帯まであり、B^o 1, B^o 2 気候の続きになるもので、その特徴は乾燥月が0～3カ月、年平均雨量は1,300 mm 以上である。着生植物とシダの多い常緑密林を成立させうるが、過湿のためにほとんど人は住んでいない。比較的雨量の少ない1,500～1,600 mmの地帯にのみ多少人が住んでいる。雨量は5,000 mmに及ぶ地帯もある。C^o 3-4は湿潤な地帯から非常に乾燥した地帯まであり、高海拔地でのB^o 3, B^o 4気候の続きになるものである。乾燥月は4～8カ月で、年平均雨量は400 mm以上である。内陸の高海拔山岳地帯はこの型の気候で、特徴的な植生はマツ林である。C2-4は準大陸的および大陸的な暖温帯気候で、C^o 気候の北に続く気候帯である。メキシコ北部の山岳、台地にみられ、緯度と大陸性が組み合わさって、冬の低温、夏の高温をもたらす。最低の月平均気温は12°C以下、最高の月平均気温は21～22°C以上である。C_mは地中海的暖温帯で、冬季に雨が多く、夏季に乾燥するのが特徴である。

中間および冷温帯 (D) : これらの気候の特徴は年平均気温が12～16°Cの間にあることである。雨量と乾季の長さはまちまちで、年平均雨量は300 mmから1,500 mm以上にわたり、乾燥月数も0～8カ月の幅がある。D気候は一般に高山の2,000 m以上でみられる。この型にも2つの亜型が分けられており、D^oは等温、D^cは大陸性である。D^c気候の特徴は、最高の月平均気温が14～20°C、最低の月平均気温が10～13°Cで、最低気温は-5°Cかそれ以下のこともある。D気候下では、少なからずコナラ類を混交するマツ林あるいはマツ、モミ林がみられる。

(半砂漠、砂漠については省略する。)

(2) 植生

メキシコの自然植生は15に大別されており、それらの分布は図-2に示すとおりである(図-5も参照)。Tipos de vegetación de la República Mexicana (Flores Mata, G. et al., 1971)によって各型の概要をのべる。

①水生植生 (Hydrophilous vegetation)

この型の植生は、時に浅い淡水や半塩水につかる湿地に根を下した群落からなる。

マングローブ: 植物組成が単純な群落であり、高さは一般には3～5 mであるが、時に25 mに達することもある。太平洋、メキシコ湾の両沿岸のぬかった海岸低地に現われ、大、中の河口に特有である。また沖積性起源の土壌で、波が強くなく、半塩水に周期的につかるような場所に現われる。メキシコ湾岸に最も普通にみられる樹種は *Rhizophora mangle* (red mangrove ヒルギ科) で下垂状の気根をもつ。堅い土に近い所は *Avicennia germi-*

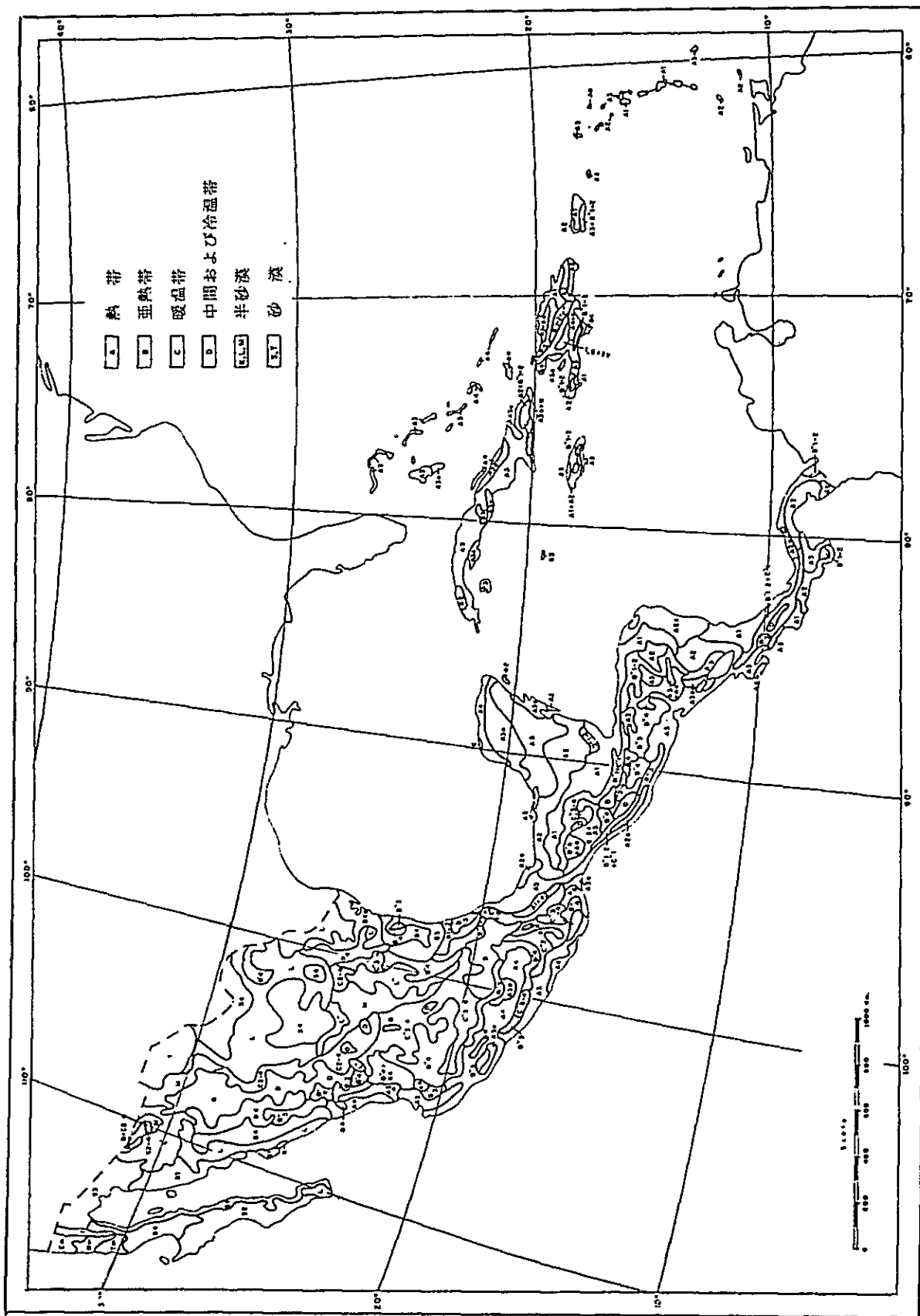


图-1 气候区分

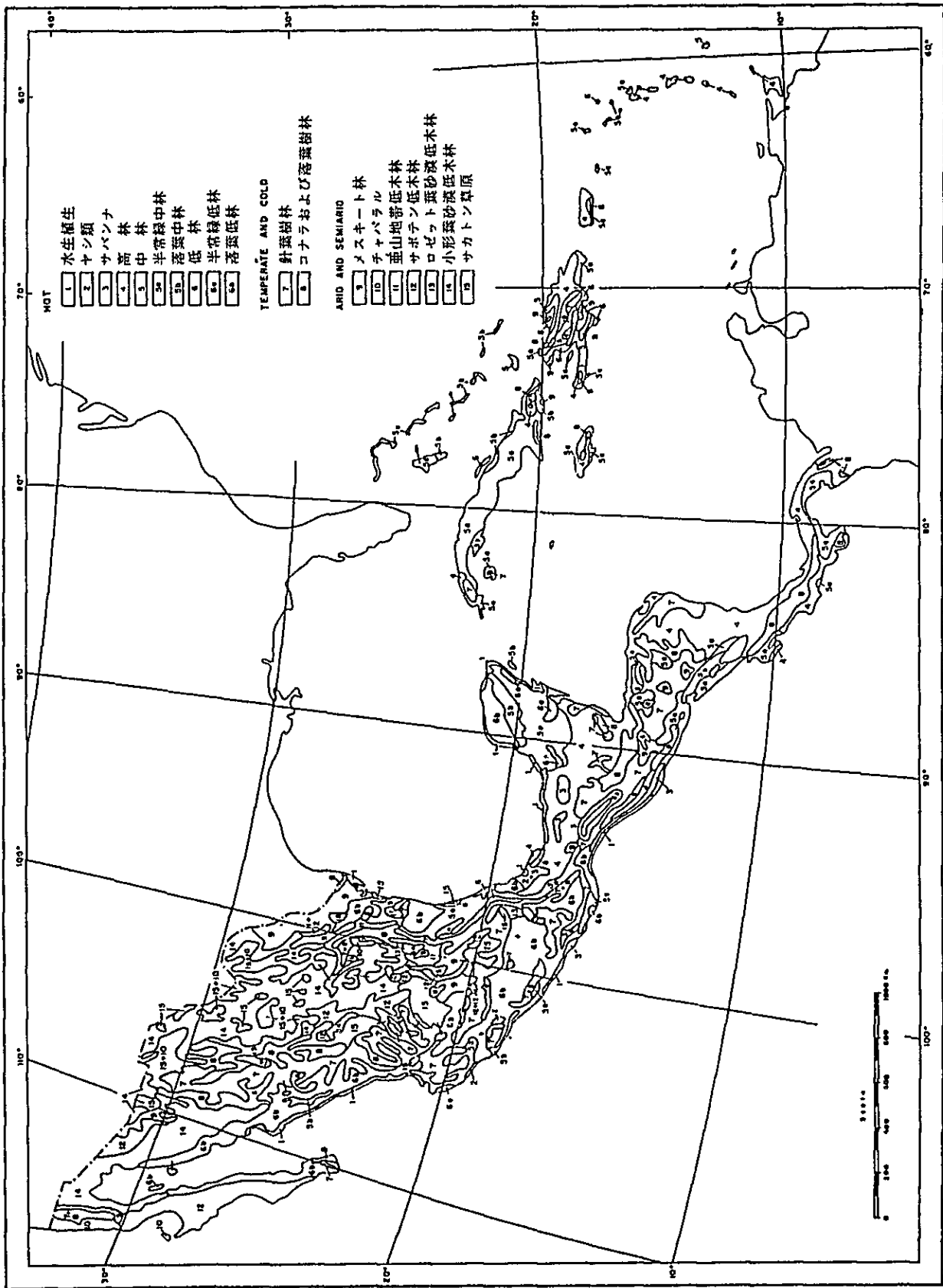


図-2 植生図

nans (white mangrove クマツズラ科, ヒルギダマシ属) が優占しており, その特徴は泥からあらわれた気根が帆の形をしていることである。砂漠地帯, 淡水に近い所の優占種は *Conocarpus erecta* (buttonwood シクンシ科) である。

ポパール (popal) : 暑い地域の水深約 1 m の所にみられる草本植生である。
このほかにガマ類, アシなどを主とする草本群落もみられる。

②ヤシ類 (palms)

この型の植生は暑い地域から温暖な地域にみられ, 湿度にもかなりの幅があり, しばしば海岸地帯に現われる。主要な構成樹種は次のとおりである。*Scheelea liebmanni*(corozo), *S. preussii*(manaca), *Roystonea sp.*(royal palm), *Orbignya guacoyule*(coquito de aceite), *Sabal morrisiana*, *S. mexicanum*(apachite palm), *Pseudophoenix sargentii*, *Paurotis wrightii*, *Brahea dulcis*, *B. calcarea*, *Washingtonia* 属 (いずれもヤシ科) など。

③サバンナ (Savanna)

この植生の最も典型的な景観は, 樹木がないかまばらに点在する草本群落である。暑い地域の, 雨季にはぬかるみ, 雨が少ない季節にはいちじるしく乾燥する水はけの悪い土壌の所に出現する。普通にみられる樹種は *Byrsonima crassifolia* (golden spoon キントラノオ科), *Curatella americana* (sandpaper サルナンシ科?), *Crescentia alata*, *C. cujete* (いずれも calabash ノウゼンカズラ科) である。

④高林 (Tall forest)

この型の森林は 30 m 以上の林木からなり, その組成は複雑である。年平均気温 20 °C 以上, 年雨量 1,200 mm 以上の暑い気候の所で, 土壌は一般に深い。メキシコ湾, 太平洋岸の両斜面にみられる。

常緑高木林 : この型は, 蔓性植物, 着生植物が多い極めて密生した植生である。一部は開花期に時に落葉するが, ほとんどの樹木は年間を通じて緑を保っている。この型の植生が現われる地域は, 平均年降水量が 1,500 mm 以上で, 乾季は極く短いかまったくないかである。植物組成にはいちじるしい幅があり, 最も普通の樹種は次のようなものである。*Terminalia amazonia* (シクンシ科), *Swietenia macrophylla* (マホガニー, センダン科), *Brosimum alicastrum* (ティロ ramón breadnut tree クワ科), *Vochysia guatemalensis*(クアルバの一種, ポチシア科), *Andira galeottiana* (macayo マメ科), *Ficus spp.* (amates

クワ科), *Dialium guianense* (マメ科), *Inga* spp. (マメ科), *Calophyllum brasiliense* (leche de maria または santa maria オトギリソウ科), *Pachira aquatica* (provision tree キワタ科), *Terminalia oblonga* (シクンシ科), 海拔の高い所 (700 ~ 1,500 m) では, *Calatola laevigata*, *C. mollis*, *Talauma mexicana* (モクレン科), *Quercus* spp. (oaks ブナ科) がしばしばみられる。この型の森林は, メキシコ湾, 太平洋両側の平野部, 斜面に主にみられる。

半常緑高林: この型の森林を構成する林木の 25 ~ 50 % は乾季の最盛期に落葉する。溪谷のように保護された地形で雨が比較的少ない所にみられ, 年平均気温は 20°C 以上, 年降雨量は 1,200 mm 以上である。最も目立つ樹種は, *Brosimum alicastrum*, *Manilkara zapota* (sapodilla アカテツ科), *Sideroxylon tempisque* (tempisque アカテツ科), マホガニー, *Bucida buceras* *(シクンシ科), *Mastichodendron capiri* (アカテツ科), *Mirandaceltis monoica* (ニレ科), *Carpodiptera floribunda* (シナノキ科) である。この型の森林は主にメキシコ湾に面した地域, ユカタン半島にみられるが, 太平洋岸にも一部みられる。

⑤中林 (Medium forest)

この型の森林の高さは 15 ~ 30 m の間にある。メキシコ湾, 太平洋両岸およびユカタン半島の, 年平均気温 20°C 以上の地帯にあり, 属, 種とも多様を極めている。

5a 半常緑中林: この森林型の特徴は, 構成林木の 25 ~ 50 % が乾季の盛りに落葉することで, 主要樹種は準常緑高林のものと同じである。この型の森林は, 年平均気温 20°C 以上, 平均年雨量 1,200 mm 以上の広汎な地域に現われ, 雨量の少ない所では, *Brosimum* (クワ科) 群落は湿度の高い溪谷にみられる。メキシコ湾, 太平洋両岸, およびユカタン半島に広く分布がみられる。

5b 落葉中林: この型の森林を構成する林木の 75 % またはそれ以上は乾季の盛りに落葉する。気候は年平均気温 20°C 以上, 平均年雨量約 1,200 mm でいちじるしい乾季がある。一般に適度に深い土壌の所にみられ, しばしば落葉低木林またはサバンナと共存するが, また河川の水をかぶり易い草地にも分布する。最も特徴的な樹種は, *Hymenaea courbaril* (courbaril グアピノール, マメ科), *Enterolobium cyclocarpum* (conacaste マメ科), *Cedrela mexicana* (red cedar センダン科), *Licania arborea* (cacahuanache または toto-poste ^{**}バラ科), *Tabebuia donell-smithii* (primavera, white mahogany ノウゼンカズラ科), *Hura polyandra* (jabilla トウダイグサ科) である。

脚注 * 英名を white mangrove としているが, 水生植物群落の *Avicennia germinans* にも同名があてられているので, 検討を要する。

** *Chrysobalanaceae* とする文献もある。

⑥低林 (Low forest)

この型の森林は樹高 15 m 以下の樹木で構成されており、分布地の気候条件によって、乾季には全部または部分的に落葉する。湿潤または準乾燥型の暑い気候の地帯にみられる。

6a 半常緑低林：この型の森林の特徴は、構成樹種の 25 ~ 50 % が乾季に落葉することである。普通には、土壌は深い水はけの悪い所にみられ、従って時にサバンナに特徴的な樹木がみられる。特徴的な属、種は次のとおりである。Acacia pennatula (マメ科), Ateleia spp. (マメ科), Vitex spp. (クマツヅラ科), Lonchocarpus spp. (マメ科) Cocco-loba spp. (タデ科), Acrocomia mexicana (coyal ヤシ科), Haematoxylum campechianum (logwood マメ科), Bucida buceras (シクンシ科), Metopium brownei (chechem ウルシ科), この型の森林は主にユカタン半島の凹地形に分布するが、同時にメキシコ湾、太平洋岸の斜面にも分布している。

6b 落葉低林：この型の森林は年平均気温 18°C 以上で長い乾季がある気候の地域に現われ、乾季にはほとんどすべての樹木が落葉する。各種の変型が分布地域内にみられるが、最も普通にみられる樹種は次のとおりである。Piscidia piscipula (マメ科), Lysiloma bahamensis (wild tamarind (マメ科), Cordia dodecandra (cópite または siricote ムラサキ科), Alvaradoa amor-phoides (ニガキ科), Haematoxylon brasiletto (brazilwood マメ科), Lysiloma gellermanni, L. acapulcensis (マメ科), Ceiba acuminata (ceiba キワタ科), Bursera excelsa (copal カンラン科), Pistacia mexicana (pistachio ウルシ科), Amphipterygium adstringens (cuachalalá, Julianiaceae), Bursera spp., Cyrtocarpa procera (copalcocote ウルシ科), Ipomoea spp. (ヒルガオ科), Conzattia sericea (navío マメ科)。トゲのあるマメ科の樹種が時に豊富であるが、それらの中で重要なものは mezquite verde, palo verde あるいは palo mantecoso (いずれも Cercidium 属), Pithecolobium flexicaule (ebony), Olneya tesota (desert iron-wood) などである。落葉低林は広く分布している。

⑦針葉樹林

松柏類 (coniferales) のいろいろな属によって構成されるあらゆる群落を含めるが、属としてはマツ属、モミ属が最も重要である。この種の群落の分布とそれらの生態的条件はいちじるしく広汎で変化に富んでいるが、大規模な林分は、地形的にみると中部、東部、西部の山岳地帯、気候的にみると温帯から寒冷な気候帯、土壌的にみると浅いところから岩石の多いところ、または深いところに形成される。

モミ林 (oyamel forest) : fir and oyamel forest (Miranda & Hernández X., 1963) ともよばれており、基本的には数種のモミ属樹種で構成されている。最も普通にみられる種は、バハ・カリフォルニア半島では *Abies concolor*, 北部では *A. durangensis*, 中部では *A. re-*

ligiosa, 南部では *A. guatemalensis* である。分布地域はマツ類とはほぼ同じであるが、面積的にはマツ類よりも狭く、湿潤な地帯の標高 2,000 ~ 3,000 m の範囲にみられる。

イトスギ・ネズミサシ林 (cedar and juniper forest) : モミ林やマツ林ほどは重要でないが、ある地域ではこの型の群落が認められる。この型の森林は、普通にはマツ類やモミ類と同じ分布範囲を示すイトスギ属 (*Cupressus*) とネズミサシ属 (*Juniperus*) の樹種で主に構成されているが、分布範囲はマツ類、モミ類よりも限定されている。この型の森林はまた時に、塩分の度合を異にするやや低海拔地域、やや乾いた地帯にも現われる。

マツ林 : この型の森林は、海拔 300 ~ 4,000 m にわたって、各種の土壌、気候のところに出現し、その分布範囲は主要な高地、各海拔高にほぼ対応している。北部でみられる主な種は *Pinus arizonica*, *P. chihuahuana*, *P. cooperi*, *P. engelmannii*, *P. durangensis*, *P. jeffreyi*, *P. quadrifolia*, *P. cembroides*, 中、南部では、*P. montezumae*, *P. pseudostrobus*, *P. douglasiana*, *P. tenuifolia*, *P. leiophylla*, *P. michoacana* がみられる。*P. patula* は Sierra Madre Oriental に、*P. oocarpa* は Sierra Madre del Sur に主に分布する。

マツ・コナラ林 (pine-oak forest) : この型の森林はいろいろなマツ類、コナラ類から成り、それらの混交割合はまちまちである。

⑧コナラ及び落葉樹林

コナラ林 : この型の森林は主にコナラ類 (*Quercus*) から成る密生林であるが、地理的な位置や生態的条件によって、樹種はいちじるしく変化する。中部、南部の山岳地域の湿潤な所では密度が高く、樹高も高くなる。非常に湿潤なかなり暑い地域では、*Q. insignis*, *Q. strombocarpa*, *Q. oocarpa*, *Q. corrugata*, *Q. skinneri* などがみられ、メキシコ湾、太平洋に面した斜面、内陸山岳地帯では *Q. trinitatis*, *Q. acatenangensis*, *Q. laurina*, *Q. rugosa*, *Q. crassipes*, *Q. mexicana*, *Q. candicans*, *Q. affinis* などがみられる。暑い地域では *Q. oleoides*, *Q. sororia*, *Q. glaucescens* がしばしばみられ、暑い気候帯から温帯への移行帯では、*Q. glaucoides*, *Q. macrophylla*, *Q. magnoliaefolia*, *Q. urbani*, *Q. crassifolia*, *Q. brachystachys* がしばしばみられる。北部では *Q. chihuahuensis*, *Q. emoryi*, *Q. jaliscensis*, *Q. mohriana*, *Q. oblongifolia* が一般的である。コナラ林の分布は、一般的にはマツ林、マツ・コナラ林の分布に似ている。

落葉樹林 : この型の森林では、75% またはそれ以上が冬季に落葉する。分布地域は一部のコナラ林、マツ林に似ているが、湿度はずっと少ない地域である。この型の植生は、mesophyllous mountain forest (中形葉山地林) とよばれている (Miranda, 1947 ; Rzedowski & McVaugh, 1966)。樹高は 20 ~ 40 m で、特徴的な樹種はモミジバフウ (アメリカフウ, American sweet gum, *Liquidambar styraciflua* マンサク科), メキシコブナ (*Fagus mexicana*), *Nyssa sylvatica* (ミズキ科), *Carpinus caroliniana* (ブナノキ科クマシデ属),

Ostrya virginiana (同科アサダ属), *Tilia mexicana* (シナノキ科), *Ternstroemia pringlei* (ツバキ科モッコク属), *Oreopanax xalapensis* (ウコギ科), *Bocconia arborea* (ケシ科), *Cornus disciflora* (ミズキ科), *Myrica mexicana* (ヤマモモ科), クスノキ科樹木の群落, *Weinmannia* (ユキノシタ科) などであるが, ほかに *Englehardtia* (クルミ科), *Meliosma* (アワブキ科), *Podocarpus* (マキ科) などもみられる。この型の森林もメキシコ湾, 太平洋両側の斜面に現われるが, その組成は異なっている。

⑨メスキート林 (Mesquital)

この型の植生はメキシコ南部から北部の砂漠地帯まで広く分布しており, 構成樹種は一般に樹高が低く, トゲが多く, 常緑である。南部の乾燥がそれほどひどくない地域でのこの植生型の主要樹種は *Prosopis juliflora* (mesquite マメ科) と *Pithecellobium dulce* (cama-chile マメ科, 属名は *Pithecolobium*, *Enterolobium* ともいう) であるが, いちじるしく乾いた (arid) 地帯あるいはそれに準じた (subarid) 地帯では, *Prosopis laevigata* を主とする同属の樹種が優占している。

⑩チャパラル (Chaparral)*

この型の植生では, 群生する低いコナラ類が点在し, *Adenostoma* (バラ科), *Arctostaphylos* (シャクナゲ科), *Cercocarpus* (バラ科), *Amelanchier* (バラ科) などがしばしば随伴する。いちじるしく乾いた気候帯が接するような地帯に分布するが, 典型的なものはバハ・カリフォルニア半島の北西部の太平洋側の斜面にみられ, また San Luis Potosi や Nuevo León, Oaxaca ともみられる。最も一般的な樹種は *Q. ceripes*, *Q. intricata*, *Q. microphylla*, *Q. potosina*, *Q. tinkhamii* である。

⑪亜山地帯低木林 (Submontane scrub)

この型の植生は piedmont shrub (Müller, 1939, 1947) とよばれるものに近く, その特徴は構成する樹, 灌木の高さが 3 ~ 5 m で, 乾季の短い期間普通には落葉する。低い丘陵, 高地の中の低いところ, Sierra Madre Oriental の北部の東, 西斜面に現われ, 標高は 700 ~ 1,700 m, 土壌の浅いところ, 石灰岩あるいは流紋岩のところである。現われる樹種を科, 属でみると, マメ科 (*Acacia*, *Eysenhardtia*, *Lysiloma*, *Mimosa*, *Pithecellobium*, *Sophora*, *Bauhinia*, *Leucaena*), トウダイグサ科 (*Bernardia*, *Sebastiania*), ウルシ科 (*Bonatie-*

脚注 * スペイン語の常緑カシを意味する *chapparal* に由来

lla, Pistacia, Pseudosmodingium, Rhus), アカテツ科 (Bumelia), エノキ科 (Celtis), アカネ科 (Chiococca, Portlandia), クロウメモドキ科 (Colubrina, Krugiodendron) ムラサキ科 (Cordia), ミカン科 (Decatropis, Helietta), キク科 (Flourensia, Gochnatia), モクセイ科 (Fraxinus), サボテン科 (Lemaireocereus, Myrtillocactus, Opuntia), バラ科 (Lindleyella, Vauquelinia), イイギリ科 (Neopringlea), フトモモ科 (Psidium), ニシキギ科 (Wimmeria), リュウゼツラン科 (Yucca Agave), ブナ科 (Quercus), カキノキ科 (Diospyros) などである。

⑫サボテン低木林 (Cactus scrub)

この型の植生の特徴は大型のサボテンで、主なものとして7属11種があげられている。この植生が現われるのは、中部、北部の arid および subarid の地帯である。

⑬ロゼット葉砂漠低木林 (Rosette-leaved desert scrub)

⑭小形葉砂漠低木林 (Small-leaved desert scrub)

⑮サカトン草原 (Zacatal grassland)

(⑬~⑮の説明は省略する。)

(3) 森林資源

森林面積とその蓄積を紹介するにあたって、出典 (R. H. Ponce : Review of the wood and wood products industry in selected countries of Latin America. p.72~83. UNIDO, 1982. 8) で用いている森林型の定義を引用する。

a) 広葉樹閉鎖林 (Closed hardwood forests)

広葉樹林 (Broadleaved forests) : コナラ林 (encino forests) と落葉樹林から成る。

高林 (Selvas altas) : 複雑な組成をもった閉鎖林で、熱帯気候下の旺盛な植生である。最も重要な樹種は Swietenia macrophylla (マホガニー), Cedrela mexicana (cedro rojo センダン科), Calophyllum brasiliense (bari, 材はサンタ・マリアとよばれる, オトギリソウ科) である。

中林 (Selvas medianas) : 高林と同じく温暖湿潤な気候下の混交林であるが、樹高は高林よりも低い。

低林 (Selvas bajas) : 平均樹高5~10mの森林である。

マングローブ林 (Manglares) : メキシコ湾岸、太平洋岸のいずれにもあり、最も重要な樹種は、Rhizophora mangle, Lagunularia racemosa (mangle blanco), Avicennia nitida

(puyequé), *Conocarpus erectus* (botoncillo) である。

メスキート林 (Mezquitales) : *Prosopis* 属 (mezquite) のいろいろな種で構成されている。

b) 広葉樹疎林 (Open broadleaved forest)

メスキート林の疎林と低木植生が点生する “pastizales” を含めている。

c) 針葉樹林

冷涼気候の森林で、マツ類、モミ類のうちの数種が優占種となり、コナラ類が随伴するが、場所によってはイトスギ属、ネズミサシ属の樹種が混交する。因みに、メキシコには35種のマツがあるとしているが、調査期間中メキシコ側の説明では、47種に分類している。マツ林の約90%は標高1,500～3,000 m、平均年降水量600～1,000 mmの地域にあり、残りの10%がいわゆる熱帯マツにあたることになる。マツ以外の針葉樹林は *Abies religiosa* (oyamel) などである。

①天然生林

1980年末時点で推定された天然生林の面積は表-1に示す通りで、全生産林面積2,430万haのうち1,152万haには手がはいっているが、残り1,278万haは原生状態であるらしい。表-2は1980年末の天然生林の蓄積を示している。実際に利用できるいわゆる commercial volume は1億8,500万m³と推定されているが、生産林の総蓄積は11億7,000万m³に達する。針葉樹林、広葉樹林を含めた全体の年生長量は1.4 m³/haで、年間生長量の総計は3,315万m³に及んでいる。

②人工林

人工林面積の推移、現況は表-3に示す通りである。企業的造林地は7万2,000ha、非企業的造林地は8万7,000haであるが、これらの生長量については情報が無い。

表-1 メキシコの天然生林推定面積

(1980年末, 単位: 1,000 ha)

区 分	閉鎖した生産林・未管理*			閉鎖した非生産林			合 計
	原生林	2次林	計	自然的悪条件**	法律的規制***	計	
広葉樹林	3,950	300	4,250	2,770	200	2,970	7,220
高林および中林	8,330		8,330	5,760	10	5,770	14,100
低林および 落葉樹林				2,580		2,580	2,580
マングローブ林				660		660	660
メスキート林				2,010		2,010	2,010
小 計	12,280	300	12,580	13,780	210	13,990	26,570
針葉樹林	500	11,220	11,720	7,810	150	7,960	19,680
合 計	12,780	11,520	24,300	21,590	360	21,950	46,250

(注) 1. FAO/PNUMA, 1981による。

2. *印: メキシコではほとんどの林地が集約な管理をされていないらしい。

3. **印: 自然条件がわるいために生産林とみなされない森林。

4. ***印: 法律的規制で生産林とみなされない森林, 例えば保安林などがこの範ちゅうにはいる。

表-2 メキシコの天然生林推定蓄積

(1980年末, 計欄の単位: 100万m³)

区 分	生産林・未管理						非生産林	
	原生林				2次林		総蓄積	
	総蓄積		商業的蓄積		総蓄積			
	m ³ /ha	計	m ³ /ha	計	m ³ /ha	計	m ³ /ha	計
広葉樹林	85	335	20	80	65	20	55	165
高林および中林	85	710	10	85			60	345
低林および落葉樹林							20	50
マングローブ林							30	20
メスキート林 (閉鎖林)							30	60
小 計		1,045		165		20		640
針葉樹林	250	125	40	20	75	842	65	517
合 計		1,170		185		862		1,157

FAO/PNUMA, 1981による。

表-3 メキシコの造林地面積
(1980年末, 単位: 1,000ha)

区 分	年度	'76-'80	'71-'75	'66-'70	'61-'65	'51-'60	'41-'50	1941年 以前	計
	林令	0-5	5-10	11-15	16-20	21-30	31-40	>40	
企業造林	広葉樹	12	4	3	2	1			22
	早成広葉樹	7	3	2	1				13
	広葉樹計	19	7	5	3	1			35
	針葉樹	20	7	5	4	1			37
	合計	39	14	10	7	2			72
非企業的 造林	広葉樹	14	6	4	2	1			27
	早成広葉樹	9	3	2	2				16
	広葉樹計	23	9	6	4	1			43
	針葉樹	24	8	6	4	2			44
	合計	47	17	12	8	3			87
総 合 計		86	31	22	15	5			159

FAO/PNUMA, 1981による。

③林地の変動

FAO/PNUMAによると、メキシコにおける平均年間森林伐採面積は広葉樹林、針葉樹林を含めて約16万haとされている。年間造林面積はいわゆる“selvas”で16,000ha、他の林地で4,500haである。森林破壊は人口圧力によって増加の傾向にあるが、その主な原因は“selva”における移動耕作だとされている。伐採のほかに、森林破壊をひきおこすいくつかの原因がある。火災、害虫、樹病、害菌、寄生植物、取扱いの誤り、過放牧、風害などで、1975年には25万haが火災の被害をうけているが、その他の原因による被害を推定する資料は整っていない。FAO/PNUMA調査の見通しによると、こんご企業的造林は年間10,000ha、非企業的造林は年間12,200ha程度とみられている。

2. 関係行政機関の概要

森林野生動物副省

メキシコ政府は大統領（6年毎の直接選挙）のもとに16省からなっており、森林野生動物副省は農業水資源省の1つの副省である。（図-3）

現在、メキシコ国における林野行政は1926、1943、1948、及び1960年にそれぞれ成立した4つの森林法及びその他の関係法令に基づき実施されている。

中央森林行政は森林野生動物副省が所掌しており、主要な目標は以下のものである。

- 1) 森林資源の管理
- 2) 林業生産のための計画、助成及び技術援助
- 3) 最良な技術手法の適合及び普及
- 4) 森林金融の組織化
- 5) 森林所有者の組織化

森林野生動物副省には12局あり、それぞれの主要な機能は次のものとなっている。（図-4）

- 1) 総務局
予算使用に係る管理業務
- 2) 林業公企業調整局
公企業の活動及び機械設備のための手段、規準の確立と調整業務。
- 3) 技術支援局
森林調査、国内・国際的な政府関係、建設及び普及への技術支援業務。
- 4) 計画・予算・評価調整局
森林野生動物副省の年間予算執行の調整業務。
- 5) 森林利用局
林産物の調整及び森林ライセンスの発給業務。
- 6) 森林野生動物管理監察局
森林野生動物法及び他の規則に係る遵守監督業務。
- 7) 森林開発局
森林地での社会、産業開発の推進業務。
- 8) 野生動物局
狩猟の取締り及び野生動物の保護、育成業務。
- 9) 情報森林制度局
森林活動計画に係る規準の設定及び情報サービス業務。
- 10) 造林森林土壌管理局
保護・造林及び森林資源の造成業務（例えば、山火事等の災害予防対策、造林及び土壌保全）。
- 11) 保全・レクリエーション地域局
保護、レクリエーション及び他の公共サービス向け地域の管理及び助成業務。

図 3 農業水資源省の組織図

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS

ESTRUCTURA ORGANICA

農業水資源省

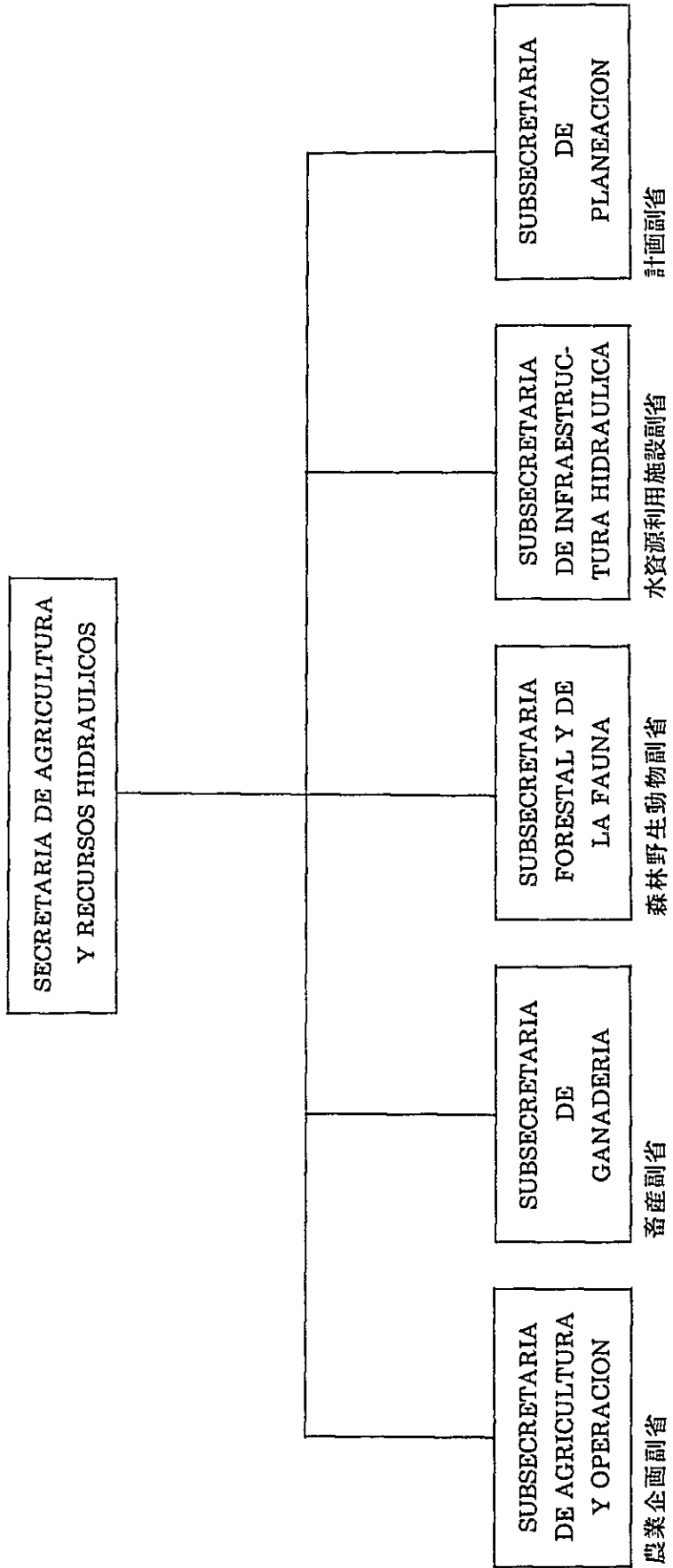
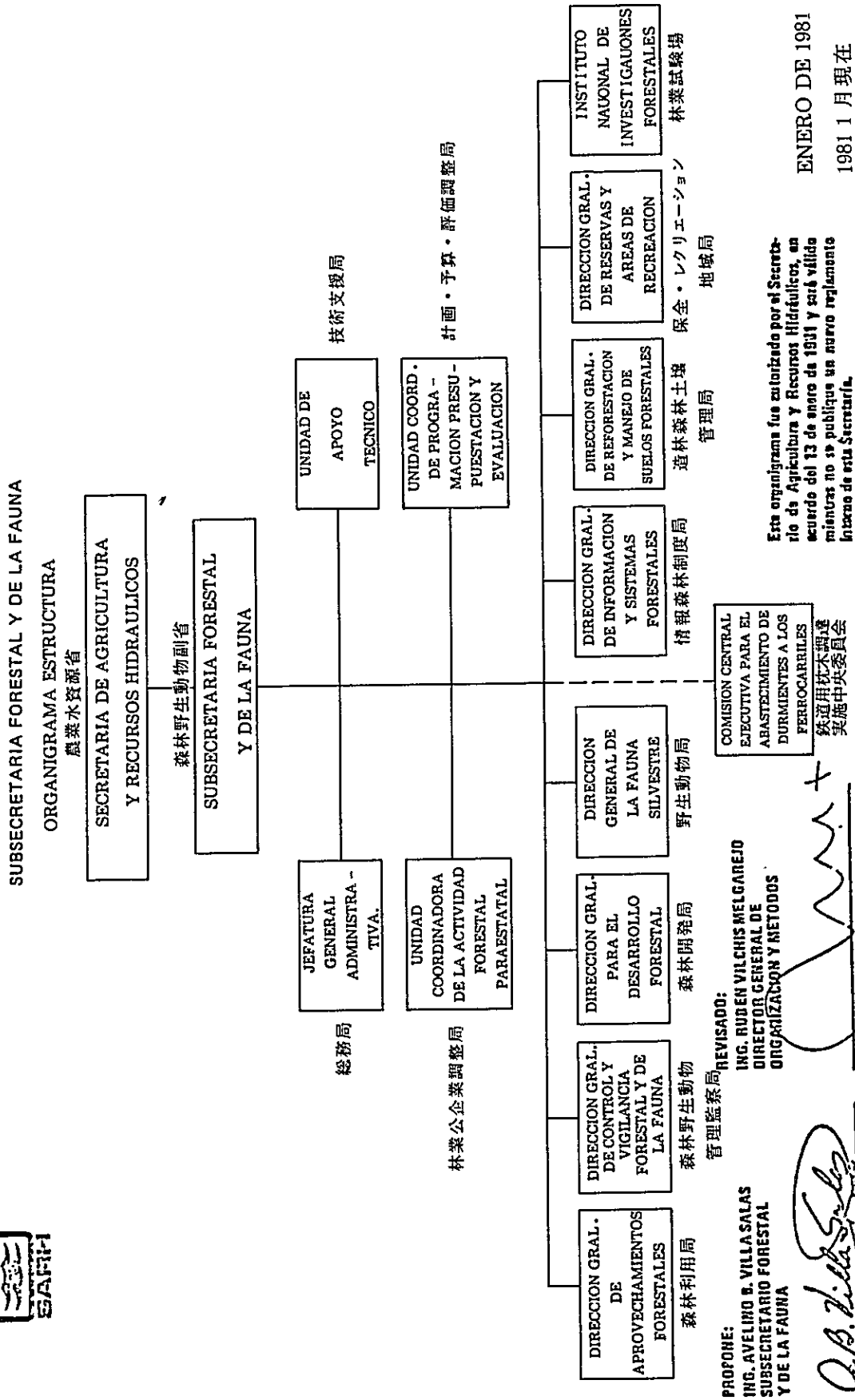




図 4 森林野生動物副省の組織図



12) 林業試験場

研究，森林調査及び技術者・労働者・森林所有者の訓練

森林野生動物副省は国内各州に代表部を置いており，また80部署程度が森林行政にあたっている。

森林野生動物副省の1980年現在の人員は全体で13,435人である。(表-4)

表-4 森林野生動物副省の人員(1980年現在)

区 分	人 数	構 成 比(%)
・定 員 内	13,031	97.0
管 理 職	403	3.0
技 術 者	2,149	16.0
事 務 職	2,687	20.0
技 能 職	7,792	58.0
・臨 時 雇 用	377	2.8
・そ の 他	27	0.2
合 計	13,435	100.0

このうち54.6%が造林，苗畑，森林管理に従事している。

次に予算状況についてみると，1981年度においては当初承認された予算30億5,000万ペソの97.3%を消化した。主要な実績をみると山火事対策等の森林の保護管理，苗木生産，森林土壌の改良等のために50%弱の13億3,260万ペソを支出するとともに，森林資源の管理，調査，保全，開発に必要な人材，資機材，財政上の運営管理に6億3,090万ペソが支出され，その他は森林利用情報や林産物動向の情報サービス，森林資源調査，森林野生動物についての実験や調査，林業団体への技術援助，人材の育成等の活動のために支出された。

国家森林プログラムによる1982年度の業務目標は，サブプログラム別に定められておりその内容は概略次のようになっている。

1) 森林・野生動物の保全，育成及び管理プログラム

- ① 山火事予防活動は全体で217万5,000haの巡視。
- ② 営利活動，産業，商業，林産物輸送での監督，警備は約2,400万ha。
- ③ 再造林化(企業用造林も含む)と管理(このうち，再造林は16,000haで森林再生に600ha)
- ④ 苗木生産4,500万本(77苗畑で)
- ⑤ 野生動物の保護・育成

2) 技術援助プログラム

65の森林管理団体, 11の地方代表事務所等を通じて技術援助を実施

3) 農牧及び森林部門における調査と試験的開発プログラム

木材, 非木材の材質と利用研究, 森林動物研究 (林業試験場等で)

4) 生産者の組織プログラム

共有地権者, 共同体員及び小土地所有者の団体への援助及び団体の組織化。

5) 森林保護プログラム

森林の病虫害の予防, 駆除及び調査。

6) 構想プログラム

森林の計量化, 公営林業企業の育成, 林業活動推進のための施策, 予算両面の計画, 評価研究。

7) 人材育成プログラム

林業技術学校 (3) での林業教育及び労働者・農民の訓練。

1982年国家森林プログラムで作成された業務目標の達成に係る活動はその大部分が森林野生動物副省の予算で実施されるが, この目標実現のため民間部門も含めた関係機関との調整, 協調が考慮されている。この業務目標を達成させるため農牧・森林国家計画や公共部門活動計画に採用された活動を実施するが, このため1982年度に38億7,679万ペソの予算を要するものとされている。

この内訳は次の通りとなっている。

表5 1982年度費目別予算額

区 分	予算額(千ペソ)	構 成 比(%)
運 営 管 理 費	591,488	15.2
構 想 費	499,589	12.8
技 術 援 助 費	395,826	10.2
森 林 保 護 費	21,063	0.5
動植物の保全・ 育成・調整費	1,686,795	43.5
生 産 者 組 織 費	1,550	0.1
農牧・森林部門 調査・実験開発費	353,927	9.0
人 材 育 成 費	323,987	8.3
普 及 費	2,564	0.1
合 計	3,876,789	100.0

公営林業企業

現在、メキシコにおいて林業関係の公営企業が36存在する。これは林産物の生産や林業生産活動の振興を国家森林開発計画にそって誘導し発展させる目的で形成された団体である。これらのうち26は木材生産に、10は非木材生産に属している。また大半を占める19の企業は連邦政府の関与が大きく、2企業は小さい。この他5企業は連邦政府公企業で3企業が州政府企業、7企業が信託によるものとなっている。

3. 林政小史（森林法の変遷を中心に）

3-1 革命以前

スペイン人がメキシコに着いたとき、彼等はそこに非常に豊富な森林をみた。今のメキシコ市周辺の森林やその利用状況についてクロニスタ（スペイン人に同行した年代記者）が書き残しているがその頃は住民の森林利用には恐らく何等の問題もなかったであろう。

その後植民地化が進むにつれそれらの森林の伐採利用が徐々に進み、何らかの規制が必要となった。16世紀の中頃に既に部分的ではあるが焼畑の禁止や、季節的な山作業の禁止が出されている。しかし、本格的な規制は19世紀も中頃まで待たなければならなかった。

1803年にメキシコを訪れたドイツの科学者フンボルトは、この国の国土が50%以上も森林に覆われていると報告している。同時に彼はこの頃隆盛をきわめていた植民地の鋳業（主として金、銀）について、その精製のため莫大な量の薪炭を用いていることを述べている。当時は、木材の用途としてはこの鋳工業用の薪炭が最も大きなものであったと思われ、かなり早い時期に鋳山地帯では周辺の山がハゲ山となってしまい問題となっている。その他、この時期には、南東部の熱帯林から貴重材（マホガニーなど）や造船材をスペイン本国等へ移出しており、これらもかなりの量に上ったものと思われ、1861年、既に為政者により伐採を規制するための「木材伐採規則」（Reglamento para Corte de Arboles）が出されている。更に1868年には優良木の伐採の進んだテワンテペック地帯において保続をはかるべく、1本の伐採に対して3、4本の苗木の植栽を命じている。

一方、中央部では、18世紀末、今のメキシコ市は既にその人口が10万人を大きく越えており、巨大建築が相ついだといわれ、その他にも数万人台の都市が幾つもあったので、その周辺は、森林が用材のほか薪炭の供給源として常時過剰利用の状態にあったようである。

更にその後も伐採は進んだが特に進んだのは19世紀の末期で、この時期はメキシコの開発が一段と活発になった時期であった。最大の需要は鉄道の建設用材と都市の建築用材であった。またときの大統領、ディアスの経済政策は外国資本を導入し、豊富な労働力と天然資源を利用して、海外市場で商品を売るというものであったからそのため、のちに彼は「メキシコを経済植民地化してしまった」と評されることになるが、林業面でも優良材

は外国資本によって輸出商品としても大量に伐採されてしまった。一方人口の増加にともなって焼畑も広がり、さらに鉱業のほか、他の工業、例えば陶器製造なども発達し燃料用としても一層その需要が増加した。この間、あまり伐採が進むのでついに「勸業省」(Secretaria de Fomento)は1892年、住宅および公共施設建設のためだけに限定して伐採を許可することとしたが、実際にはこれらの伐採規制も無視され、植林も行なわれなかったので全国的に森林は荒廃した。

1904年、荒廃に対処するため、国家的担当機関として「中央森林委員会」(la Junta Central de Bosques)が設けられたが、どのような活動をしたかはよく分かっていない。

20世紀に入ってからメキシコ経済の大きな流れをみることは以後の林業行政を理解する上でその底流が推察でき、参考になると思われるので経済発展を5つの期間に分けて記しておく。^{*}

- 1877～1910年：第1の拡張期
- 1910～1940：革命と制度変革の期間
- 1940～1965：第2の拡張期（均斉成長期）
- 1965～1976：経済停滞期
- 1976～1981：石油輸出経済

表6 メキシコ経済の発展過程

(単位：%)

	年 成 長 率						発 展 局 面
	GDP	人 口	1人当り GDP	農業生産	製造業生産	鉱業生産 (石油を含む)	
1900-10	3.3	1.1	2.2	1.0	3.6	7.2	第1の拡張期
1910-25	2.5	0.1	2.4	0.1	1.7	5.6	} 革命および制度変革の期間
1925-40	1.6	1.6	0.0	2.7	4.3	-1.9	
1940-50	6.7	2.8	3.9	5.8	8.1	2.5	} 第2の拡張期
1950-60	6.1	3.1	3.0	4.3	7.3	5.3	
1960-65	6.1	3.4	2.7	4.3	8.1	4.2	
1965-76	5.9	3.4	2.5	0.8	6.9	7.1	経済停滞期
1976-80	6.4	3.3	3.1	4.3	6.7	13.1	石油輸出経済

出所：1900-65：Clark W. Reynolds, The Mexican Economy : Twentieth Century, Structure and Growth, Yale University Press, 1970

1965-80：国際開発センター調査団（多数の資料により算出）

* 国際開発センター：海外農林業開発協力国別（地域別）方針基礎調査 1982年より

3-2 革命以後、森林法の成立まで

1911年、30年以上も君臨したディアスは長い抗争の末、ついに大統領を辞任したが、その後も民族派、アシェンダ擁護派をはじめ各派の抗争が続いた。政権も何度も交替し、国中が混乱し、森林行政までは仲々手が廻らなかつたようである。しかし、次第に落着くにつれ森林行政担当の部局設置の機運が高まり、1917年「農業勸業者」(la Secretaria de Agricultura y Fomento)に「林業、狩猟、水産課」(la Direccion Forestal de Caza y Pesca)が新設された。同年、憲法が公布されているが、この憲法によって実行された農地改革は現在までも続き、メキシコ独自の土地利用形態を作りあげていることは後述のとおりである。(付録参照)

1923年、森林資源の状況に危機感をもっていた「メキシコ林業会社」(Sociedad Forestal Mexicana)が独自に森林法の原案ともいふべきものを作り、政府にその実現を迫ったといわれるが、結局は実現しなかつた。その内容は資源保護的色彩が極めて強いものであったといわれている。しかし、それらが契機となり、ときの大統領が、関係者に林業行政の強化と担当組織の強化を指示し、ついに「森林法」の誕生をみることになる。

3-3 1926年の森林法

前記のようなつみ重ねがあつて、1926年、ついに統一的な「森林法」(la Ley Forestal)が制定された。我が国の森林法が1897年(明治30年)に出されているので、その約30年後に出されたことになる。

この法律では、第1條に、その目的として「森林植生の保全、回復、繁殖、利用について規制し、そのための技術職員の養成、組織の確立をはかるものである」と以後、国が林業行政全般にわたって直接関与することを明確にしている。内容は、入会権の制限、保護林の設定、森林資源開発に対する許認可制、税制、山火事、虫害等の予防、法律違反に対する罰則等、一応当時問題とされていたことが網羅されているが全体として荒廃した森林の状況を反映してか保護主義的色彩が強かつた。この法律の施行時、国内はまだ混乱しており、従来、森林保護思想の教育など全くなかつた状態で、どれ程効果があつたかは不明である。しかし、この最初の「森林法」は、それ以後の新しい法律や政策に常に基本的な点で影響を与えているといわれ、林政史上非常に重要なものであることは疑いがない。メキシコの最初の森林法の性格が保護的色彩が強かつたということは、我が国の最初の森林法がやはり「営林監督に簡にして、保安林に密に」と評されたのと似て興味深いものがある。

なお、この森林法において「森林資源の利用に対する許可は、秩序立った(科学的)計画に基づいてなされるべきである」と、当時の実力としてはやゝ時期尚早とも思える規程があつたため、法的にも森林調査の必要性が生じ、以後の調査技術の向上や実際の調査実行の端緒となっている。

この「森林法」の成立とはゝ同じ時期に他に特記すべきこととして担当組織の改変があつた。1934年、メキシコは国全体の総合長期発展計画ともいふべき「6カ年計画」(Plan

Sexenal para los años de 1934 a 1940——以後6カ年計画は何回か出されている)を発足させ、それにとまって林業行政担当部局も従来の「農業勸業省」の下部機関から「大統領府」(el Gabinete Presidencial) 直属の「林業、狩猟、水産担当の独立局」(el Departamento Autónomo Forestal y de Caza y Pesca) へと大転換した。この局は「森林保全部」(la Division de Conservacion Forestal), 「植林部」(la Division de Reforestacion) など8部からなっており、優れた林業行政が期待された。しかし、「再植林による林地保全など技術的活動を盛んに開始した」「以後の森林管理、公共事業などの基礎を作った」「生産者の組合を作って無秩序な開発の制限をはかった」などの業績をあげたにもかかわらず、1939年、6カ年計画の大幅な変更(あまり急激な計画であったので実現できずそのため変更された)にとまらぬ、再び農牧省(SAG)に統合され、活動範囲の狭い一部局(la Direccion Forestal y de Caza)に戻されてしまい活動も沈滞した。この「独立局」の時代は後年、林業行政の黄金時代と評されている。

1930年代の後半は革命も一段落し、農地の配分が最も進んだ時期であった。また森林資源の活用も盛んになり、そのため初期の未整備な森林法だけでは現状に対応できなくなり、この時期、多くの関連法律や條令を追加して、現状に合わせている。

3-4 1943年の森林法

「森林法」の成立以来、現状の変化に対応するため小さな修正を重ねてきていたが、それでは間に合わなくなり、ついに1943年、新たな「森林法」が公布されることになった。

この新法の最も重大な新規事項の1つは、「森林資源開発事業区」(Unidades Industriales de Explotacion Forestal) とでも名付けるべき制度を発足させたことである。

この制度は、林業、林産業発展のため、林地の一定面積を区画し、そこを合理的に経営し、保続を含めて資源の最大有効利用を図ろうとするものであった。一種の企業的施業区(経営計画区)制度とでもいったらよいであろうか。事業の主体は、いずれも国の認可が必要であるかが民間企業でもよく、また国営企業でもエヒードでもよいようである。「事業区」を設定した者は、そこに住む者の私権を制限して事業を営むこととなるので以後、多くの議論を呼んだ制度であった。新法自体は旧法を基本的には踏襲し保護的色彩が強かったといわれるので、この「事業区」制度は、経済的諸情勢から森林資源の活用が非常に重要となってきたので、それに道を開いたものといえよう。つまり、それまでは荒蕪がひどかったので保護色の強い政策をとらざるを得なかったのが、資源的にもやゝ好転し、また国家全体も経済高度成長期を迎えていたので、森林資源を経済的に活用していこうという政策に転換しはじめた時期といえよう。

また、この時期、メキシコも他の国と同様、第2次世界大戦の影響を受け「非常事態法」(Leyes de Emergencia) という名で知られる数々の法律を公布したが、その中には鉄道の枕木生産に関するものなどもあり、技術的裏づけのないまゝ伐採を進め、のちに大きな影響をおよぼした例もあるといわれる。

3-5 1948年の森林法

1948年、また新しい森林法が公布された。大きな項目としては「林業基金」(Fondo Forestal) およびそれを管理する「国家森林委員会」(Consejo Nacional Forestal) の創設がある。(しかし、この制度は殆んど効果をあげることなく1951年廃止されている)。

また、この新法では前法で創設された「森林資源開発事業区」の制度が再確認され、更に強化された。同時にこの制度を補強する目的で関連する他の法律も整備された。この制度について前節に続き若干記す。

この制度は本来、資源のよりよい管理利用、経済的利潤のその地域への適切な配分をねらった筈のものであった。しかし実際は力のある大きな企業が、広大な面積の土地を独占使用することであり、そこに住む人々の様々な私権を制限することを意味していた。利潤の配分についても住民に不満の多いものであったようである。実際の運用は詳しい資料がないのでよく分らぬが、本来の森林所有者が「事業区」の設定の認可を得た者に、林木を政府の決めた安い価格で売り渡すことを主体としているようである。これに対して、企業体の方は政府に税を払い、その地域の関連インフラの整備や計画的営林(再植林を含む)などを義務づけられていた。また、この制度を指導監督するための官の組織も必要となり機構も膨張した。

実際の例をみてみよう。例えば1940年代初期に設定されたハリスコ州アテンキケ事業区はアテンキケ工業会社のクラフト紙工場への原木供給の目的をもって事業区を設定したものであるが、その広さは1,048,000 ha(岐阜県の面積に匹敵)におよび、ハリスコ州南部の16都市とコリマ州の1都市にわたるものであった。このように広大な地域にわたって私権を制限したので、この制度について多くの議論をよんだ。反対派は曰く、「憲法にうたっている独占禁止と個人の利益保護に反する」「一部勢力のある企業だけを利するものである」「投資の回収を急ぐため伐採過剰となり森林を荒廃させている」などであった。

これに対して賛成派は「移動的森林利用は森林の荒廃を招くが、固定した事業区で適切な施業をするので荒廃を防ぐことができる」「森林所有者には利益が還元されている」「当局が優良な企業の選定、営林の監督をしているので、放任よりはるかに良い」などである。

1971年になると農民側にも共有地を集めて「事業区」を設定し、林産業を営むケースも出てきた。少し時代は下るが1975年の調査によると「事業区」を設定している主体は

1～10年間の許可を受けている民間企業体	……	150以上
25～50年間の許可を受けている民間企業体	……	6以上
25～50年間の許可を受けている国営企業体	……	3以上
連邦の分権機関	……	3以上
州の分権機関	……	5以上
1～10年間の許可を受けているエヒード企業体	……	130以上

となっており、全生産にしめる割合は上の2つのグループで62.7%、国営企業体が11.1

％、州および連邦の分権機関が各 4.9 ％、エヒードの企業が 16.4 ％であった。これらの中には問題のある「事業区」もあるといわれている。この時期の「事業区」の総面積は、あるデータによると約 1,000 万 ha におよび、年収穫量は約 400 万 m³にも達したといわれる。ちなみにこの数値は、この国の林地面積 (Bosques y Selvas) 約 4,000 万 ha の ¼、当時の収穫量約 660 万 m³ (工業用素材のみ、FAO 資料より) の 60 ％にのぼるものであり、したがってこの「事業区」制度の問題はこの国の林業にとって大きな意味をもっていたことが分る。(現在はかなり縮小されているようである。)

前記のように、1940 年から 1965 年頃まではメキシコ経済の第 2 次高度成長期に当たるが、特に製造業の発展が著るしかつたといわれ、そのための原料生産をこの制度が担ったものであろうか。(表 6 参照)

1951 年には従来の「林業狩猟局」(Dirección Forestal de la Caza) が廃止されて「森林資源狩猟庁」(Subsecretaría de Recursos Forestales y de Caza) が設置された。更に 1958 年林業関係者によってこの庁を省に属さない独立の組織 (1934 年からしばらく存在した) に格上げすることが画されたが、これは日のめをみなかつた。しかし、このような動きが出てきたことは林業部門の重要性が増したことを示すものともみられよう。

この時期 (1951 年頃)、経済政策の影響を受けてか、再び「非常時許可」(Permisos de Emergencia) なる措置によって国鉄の資材のための伐採が行なわれたが、これも技術的裏づけがなく、そのため森林に相当の破壊をもたらしたといわれる。

3-6 1960 年の森林法

1960 年に新しい森林法が公布された。その特徴を列記すると

- ① 森林野生動物副省 (Subsecretaría Forestal y de la Fauna = 現在林業行政を担当) とよばれる組織の職務内容を明確に規定した。
- ② 業務 (諸活動、貸付け、給与など) を推進するため森林基金 (Fondo Forestal) を復活した。
- ③ 諮問機関としての州森林委員会を設置した。
- ④ 「森林資源開発事業区」制度の推進をはかつた。
- ⑤ 森林の利用を国家の経済発展に結びつけることをはかつた。

などであった。この法律に関連させて 1965 年、大統領令が出され、林業行政の基本計画となる「国家森林計画」(Programa Nacional Forestal) の統一的所管官庁として農牧省 (SAG) が指定された。これは林業行政が、従来所管が多くの官庁にまたがり、統一がとれず、責任の所在もハッキリしなかつたのを明確にしたのである。ちなみにこの辺の事情を述べたメキシコの資料によれば、それまでは何回かの 6 カ年計画の度に組織機構や分担が変更されたので林業行政には 26 以上もの様々な機関が関与し、植林については 31、林産工業の分野では 25、同林産物の商行為には 9 つもの関係機関がひしめきあっていたという。

また、この大統領令では、農牧省の職務のうち許認可事項、特に「事業区」の運営計画について、それがエヒードや森林の小所有者を益するように監視すること、また新たな認可については地域発展に貢献し、国家利益が守られるよう充分検討して承認すること、と定めている。

同令は「事業区」制度そのものについても次の諸条件を満たすべきものとした。すなわち

- ① 地域開発に果す重要性を検討のうえ、開発のための技術体系を明示すること。
- ② 苗畑の造成、再植林の永続的遂行、森林監視についての業務を推進すること。
- ③ 火災、病害虫についての恒久的対策を樹てること。
- ④ 道路、学校、病院などの公共施設の作設を進め、福祉の増進に努めること。
- ⑤ 森林所有者やその家族に職業訓練を優先的に行ない、収入を得ることができるよう努めること。
- ⑥ 利潤に見合った額を利用の拡大改善に投資し、林業、林産業の保護振興に資すること。

などである。

1950年代からポツポツと設置されていた州の「森林委員会」(Las Comisiones Forestales Estatales)がこの度の森林法によって制度的に確立された。これは実際に林業行政を担当する各州政府が政策そのものに直接的に関与できるようにしたもので、本来の連邦制がはじめて実効を現したといってもよい制度であった。すなわち各州それぞれの地域で実施されようとしている森林資源の活用について意見を述べ、その地域の利益をはかり、逆に有害と思われる許認可については、その保留、取消し、修正を要望することが、法的に認められた。従来の中央集権的色彩の強かった林業行政を幾分軌道修正したものといえよう。

この法の元での行政を進めるべく森林野生動物副省の組織も何度か修正、整備されたが、地方への行政の密着浸透をはかるため、1977年に組織を改正し、担当の同庁森林利用局は下部機関として、32の地方森林野生動物局 (Delegaciones Forestales y de la Fauna)、3つの地方支局 (Sub-Delegaciones)、5つの地域署 (Delegaciones Regionales) をもついたり、それによって地域行政への密着をはかっている。

また、この時期で忘れてならないのは、それまで部分的にしか実行されていなかった森林調査について、1961年、FAOとの協力プロジェクトを成立させ、技術的にも大いに成果をあげるとともに以後の大規模な森林調査の体制を確立することになった。

この1960年の森林法の約10年後の1971年には林業と極めて関係の深いといわれる「連邦農地改革法」(la Ley Federal de la Reforma Agraria)が成立している。他にも連邦水資源法 (la Ley Federal de Aguas) 農牧促進法 (la Ley de Fomento Agropecuario) など林業と非常に関係が深い法律が次々と公布され、林業をとりまく情勢も複雑化している

ことを思わせるものがある。

この1960年の「森林法」は若干の改正はあったが現在も存続しているので施行令とともにその項目だけを記しておく。

「連邦森林法」(Ley Forestal Reformada) 1960年1月16日官報掲載。1971年3月12日一部改正。

第1章 総論 (DISPOSICIONES GENERALES) 第1條～8條

第2章 森林の管理, 基金, 研究と教育, 林業専門家 (DE LA ADMINISTRACION, DEL FONDO, DE LA INVESTIGACION Y EDUCACION Y DE LOS PROFESIONISTAS FORESTALES)

第1節 森林の管理 第9條～19條
第2節 林業基金 第20條～24條
第3節 林業研究及び教育 第25條～29條
第4節 林業専門家 第30條～36條

第3章 森林資源の保全 (DE LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS FORESTALES)

第1節 森林火災 第37條～43條
第2節 農牧地造成と家畜飼養
第44條～48條
第3節 病虫害 第49條～51條
第4節 禁止事項 第52條～55條
第5節 国が保護, 保全する地域
第56條～61條
第6節 国立公園 第62條～72條
第7節 木材の保存と林産物加工
第73條～77條

第4章 森林資源の回復と増強 (DE LA RESTAURACION Y FOMENTO DE LOS RECURSOS FORESTALES) 第78條～83條

第5章 森林利用 (DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES)

第1節 一般規則 第84條～93條
第2節 森林共有地および森林共同体 (DE LOS EJIDOS Y COMUNIDADES FORESTALES) 第94條～96條
第3節 通常利用 第97條～105條
第4節 森林事業区 (DE LAS UNIDADES FORESTALES) 第106條～113條
第5節 権益の停止, 解約, 更新

第114條～117條

第6節 林産物の運搬と売買

第118條～124條

第6章 違反と罰則

第127條～141條

以上

「森林法施行令」(REGLAMENTO DE LA LEY FORESTAL)*

第1章 総論

第1條

第2章 森林管理

第1節 森林管理

第2條～21條

第2節 連邦政府の林業委員会

第22條～30條

第3節 民間林業グループ 第31條～43條

第4節 国による森林資源調査

第44條～46條

第5節 森林所有権の登記 第47條～63條

第3章 林業基金

第1節 林業基金

第64條～70條

第4章 林業研究および教育

第1節 国立林業試験場

第71條～73條

第2節 林業教育

第74條～80條

第5章 林業専門家の訓練

第1節 林業専門家の訓練

第81條～100條

第6章 森林保全

第1節 山火の予防と消火 第101條～122條

第2節 農牧地造成と家畜飼養

第123條～139條

第3節 森林衛生

第140條～146條

第4節 禁止事項

第147條～158條

第7章 森林資源の回復と増強

第1節 回復

第159條～179條

第2節 森林保全地域

第180條～184條

第3節 国立公園

第185條～192條

(注) * 日本の施行令とは若干異なるかもしれない。法と同じく章 (TITULO), 節 (CAPITULO), 條 (ARTICULO) に分けられているのでそのまま記した。

第4節 林産物の加工と保存

第193条～197条

第8章 森林利用

第1節 一般規則 第198条～209条

第2節 森林共有地および森林共同体

第210条～214条

第3節 通常利用 第215条～219条

第4節 森林事業区

1 一般の森林事業区 第220条～224条

2 林業開発のための産業的森林事業区

第225条～235条

第5節 権益の停止、解約、更新

第236条～242条

第9章 林産物の運搬と売買

第1節 林産物の運搬 第243条～260条

第2節 林産物の売買 第261条～263条

第10章 森林犯罪と過失

第1節 森林犯罪 第264条～267条

第2節 森林犯罪に対する処置

第268条～275条

以上

この「林政小史」でたどってきた約500年の間に森林その他がどう変化してきたかを推定した数値があるので載せる。人口の増加に伴ない森林が減少してきているのが分る。

(出所が異なるので他の数値とは若干違う)

表一七 メキシコの森林等の面積の推移

単位 100 万ha, 100 万人

EPOCA	AÑO	SELVAS	BOSQUES	SELVA BAJA	MATORRAL	FOU	AGRIC.	HABIT
時代	年	熱帯密林	普通森林	熱帯低木林	雑草地	その他	農地	人口
Indígena	1500 年	28.9	26.6	29.2	41.0			3
Colonial	1800	18.4	120.6	37.2	207			7
República	1825	20.8	123.1	39.2	207			9
Pre-revol	1900	20.7	40.8	40.8	91.8	0.3	1.4	13.6
Post-rev.	1940	20.4	40.8	40.3		7.2	10.0	19.7
Decenio	1950	19.8	39.5	39.6				25.8
	1960	17.7	33.3	35.5				34.9
	1975	15.2	29.5	33.9		10.6	33.0	51.0
Actual	1976	15.0	28.7	20.8	52.6	13.6	35.6	56.0

出所：Francisco Moncayo Ruiz, Relación de algunas cosas de los montes de Mexico. 1979

3-7 考察

今迄、メキシコの林業行政の流れのあらましをたどってみたが、それらから感じられる特徴や今後の方向などについて若干考察してみたい。

(1) 経済・社会政策との関連による変動

メキシコは植民地から大きな改革を経て現代に到っているが、その間、社会経済の変化が当然ではあるが林業行政にも非常に色濃く反映されている。特に独特の土地社会制度であるエヒード制と農業との関連が強いように思われる。

メキシコは農村人口率が34.1%（1980年、日本は18.4%）、農林水産業の対GDP比は10.0%（1979年、日本は4.5%）と農業が大きなウエイトを占めている。しかもまだ第1次産業の従事者の比率は40%（1980年、日本は10.4%）と大きく、またつい最近までは農産物の輸出が全輸出額の46.3%（1965年）もあった。現在は27%台までも下り、食糧についてはついに輸入国となってしまっているが農村では急増する人口を抱え、耕地面積も限られ、1戸当りの所得も非常に低い状態にあるといわれ、今後とも農業問題が政策上の大きい問題点と考えられる。これらを反映してか、最近の土地利用区分をみると森林の他への転用が目立つ。（表8）

今後とも土地としての林地は農牧地の予備軍として、また立木は農業経済を補完する財としての両面から、林業政策は農業政策の影響を受けることが多くなるのではないか。つまり、林業サイドからみると政策が今後も複雑、かつ変動してゆくことが考えられる。

表8 土地利用の時系列比較

（単位：%）

年	全面積	草地面積	森林面積	耕地面積			その他
				計	灌漑地	非灌漑地	
1950	100	46.3	26.7	13.7	12.6	87.4	13.3
1960	100	46.8	25.8	14.1	14.8	85.2	
1970	100	53.3	14.2	16.5	15.5	84.5	
1975 ^{a)}	100	34.0	36.2	14.2	15.99	84.01	15.5

注：a 1975年は、FAO, Production Yearbook 1976によるが、その他の年はSARH（Secretaria de Agricultura y Recursos Hidraulicos, 農業水資源省）によるため、1975年の草地面積、森林面積、耕地面積の比率は他の年のそれらと直接には比較できない。

出所：SPP, Las Actividades Economicas en Mexico, Tomo 3, 1980.

本書では国際開発センター：海外農林業開発協力国別（地域別）方針基礎調査1982年から転載

また農村の余剰労働力を中心に雇用機会の創出が国家社会政策の1つの大きな柱となっているが、その面から林業に期待される面も強く、この点からも林業政策そのものへの影響が充分予想される。

(2) 内容の複雑なことについて

(1)とも関連するが、メキシコの社会は「矛盾の集り」と称される程、相反しながら共存するものが多いといわれる。例えば小農やエヒードを優遇する政策を支持する考えがあると同時に、土地所有の自由、生産性の向上（特にエヒードの共同運営制は効率が悪いといわれる）を目指す主張も強いといわれる。このように矛盾を含んだ政策を同時進行的に遂行しようとするのがメキシコの政策の特徴であり林業政策においてもそれらがみられるように思う。例えば「森林資源開発事業区」制度においても、利益の追求と私権の制限を同時に行なわなければならないため、いろいろと軋轢を生じ論議を呼ぶものと思われる。一般に他国の法律や制度、組織は理解が難しいが、メキシコにおける林業関係の法律もその数が多く体系も複雑であり、組織も同様、我々には分りにくい点が多い。

特に法体系が複雑多岐にわたるといふ特徴はブラジルなどにも顕著な現象であるようだが、これは、1つには植民地時代、宗主国が良く整理されぬまゝの法律（思いつくまゝに羅列したもの、と評される）を無数に発布した影響があるのかもしれない。

メキシコ人自身も、林業において、手続き等が非常に繁雑、非能率的であることを認識しており、関係法律間の整理等をその中期計画（Plan Nacional Forestal 1982 - 1986）で計画項目としてとり上げている。今後、協力プロジェクトなど計画運営していく場合、これらの法律や組織が複雑であるということをおかぬと手続きが進まず仲々事業が進展しないということにもなりかねないので注意を要する。

(3) 時期的に特殊であること

メキシコでは、前記のように多くの矛盾を抱えているが、それらの解決には非常に長い時間を要するようである。そのため、大統領の6年間の任期中に解決せぬものが多く積み残され、それらが新大統領の交替期に一気に噴き出し、短期間に多くの大規模な変改が行なわれるのが常であるといわれる。現在は丁度その時期に当るので林業行政にも大きな変化が予想されるのでその動きには特に注目する必要があると思われる。

4. メキシコの木材利用

4-1 素材生産

メキシコはⅡ-1森林の現況で述べた如く、国土が地形的にも気候的にも変化に富んでいるので、森林資源の種類も賦存状況も同様、変化に富んでいる。そこで木材工業を展望するに当りまず素材の生産状況をみてみよう。

(1) 森林資源の賦存状況、森林所有形態

樹種別・地域別生産量

図-5 森林資源の賦存状況

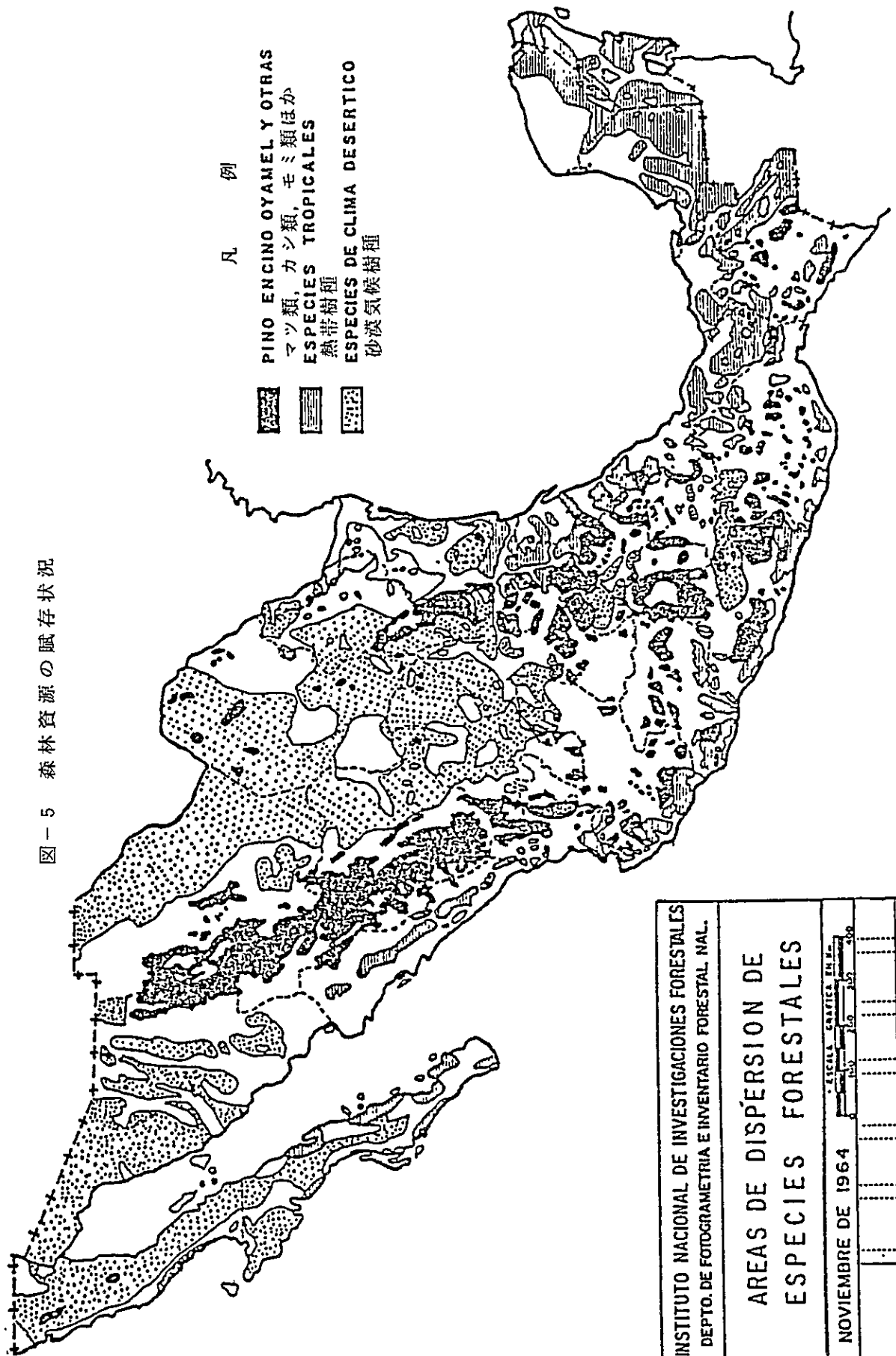
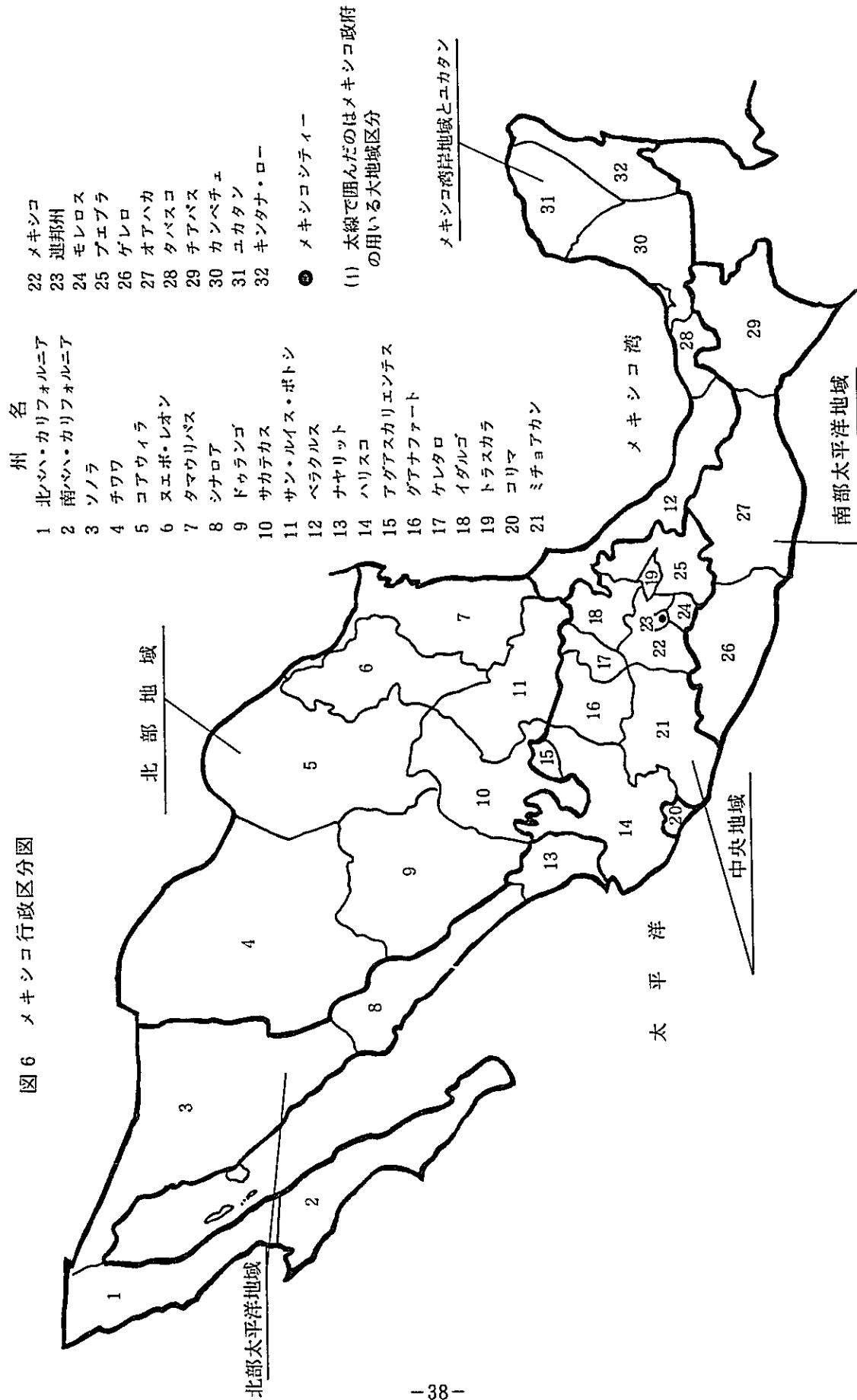


図6 メキシコ行政区分図



メキシコの森林資源の賦存状況を図5でみてみよう。(詳細はII-1 森林の現況参照。なお本図は同章のものと異なるが見やすいので用いた)次にこれを図6の行政区分図と並べてみる。こうしてみると資源の豊富な州とそうでない州とかなり差があることがよく分る。

これらの森林の所有形態は以下の7つに分かれている。私有 (Particular), 共有 (Comunal 部落有と訳す方がよいかもしれない), 国有 (Nacional), 地方自治体有 (Municipal), エヒド有 (ejidal), 州有 (Estatal), 企業有 (Unidades, 「森林法」に出てくる「事業区」と同じと思われる)。しかし, これらのうち, 例えばエヒド有と共有の相異などは外国人には理解が難しいらしく, FAO/UNEP (熱帯森林資源評価プロジェクト, 1981年)ではそれらを公有, 共有, 私有の3形態に分けて4種類の推定値をあげているので表9に示す。私有と共有がほぼ同数で合せて90%以上を占め, 公有がごく少ないようである。

1980年のメキシコの木材生産について州別(上位10州), 樹種別の生産量を表10にあげる。当然のことながら資源の多い所が生産も多い。大きく分けると北部地域, 中央地域, 南部太平洋地域の順となる。特に多いのはチワワ州とドゥランゴ州で, この2州だけで全生産量の約半分(48%)を生産する。

表 9 所有形態別にみた森林面積の比率

Fuente 出典	Propiedad de tipo estatal 公有	Propiedad de tipo comunal 共有	Propiedad privada 私有
Griffiths(1954) Denominación	5 % "Propiedad del Estado"	20 % "Propiedad comunal (ejidal)"	75 % "Propiedad privada"
FAO(1964) Denominación	5 % "Propiedad pública"	45 % (?)	50 % "Propiedad privada"
Curso inventario forestal(1975) Denominación	10 % "Nacionales y comunales"	47 % "Ejidal"	43 % "Pequeña propiedad"
8° Congreso Fores- tal Mundial(1978) Denominación	5 % "Estatal o federal"	55 % "Ejidos y comunid- ades indígenas"	40 % "Propiedad privada"

表 10 主要州別・樹種別・素材生産量

単位：m³

州 Entidad	マノ Pinus	モミ Oyamel	その他 N Otras coníferas	カン Encino	その他 L Otras latifoliadas	貴重材 Preciosas	熱帯樹種 Corrientes tropicales	その他 Otras	計 Total
Chihuahua	2,254,142	295	317	30,287	21,037		36		2,306,114
Durango	1,993,902		77	24,524	2,484				2,020,987
Michoacán	1,027,904	117,600	3,102	71,185	15,560	686	2,678	26	1,238,741
Jalisco	631,553	50,718	1,018	93,134	7,173	787	20,735		805,118
Oaxaca	440,819	2,350		26,378	343	4,551	58,501		532,942
México	295,770	77,408	3,816	36,875	4,354	22	356		418,601
Chiapas	210,961		1,581	2,085	80	24,837	23,333		262,877
Guerrero	147,291	15,477	860	22,717	130	161	753		187,389
Tamaulipas	12,239			8,162	500	300	147,110		168,311
Puebla	130,365	16,464	1,599	4,761	3,114	241	1,402		157,936
Otros	319,754	39,073	2,278	73,979	11,775	84,423	415,455	2,627	949,364
TOTAL	7,464,690	319,385	14,648	394,087	66,550	116,008	670,359	2,653	9,048,380
(%)	(82.4)	(3.5)		(4.3)		(1.3)	(7.4)		

(注) 含薪炭材

出 所：Vademecum Forestal Mexicano 1980

伐採する樹種はマツ (Pinus) が 82.4 % と圧倒的に多く、ついで熱帯樹種 (Corrientes Tropicales) 7.4 %, カシ (Encino) 4.3 %, モミ (Oyamel) 3.5 %, 貴重材 (Preciosas) 1.3 %, その他といった順になっている。

伐採量 905 万 m³ は商業的蓄積 (comercial volumen) を 1 億 8,500 万 m³ (表-2) とすれば年間その約 1/20 伐採していることになるが、いわゆる生産可能林 11 億 7,000 万 m³ (表-1) からみると 1/130 にしかすぎない。生長量で比較しても針葉樹だけの年間推定生長量 2,700 万 m³ (Vademecum より) の 1/3 である。つまり伐採についてはまだかなり余裕があるものと思われるが、しかし森林資源内容の推定値そのものにもいろいろのデータがあるのでこれらの比較はあまり意味がないものと考えられる。

ちなみに日本の国内の伐採量は 34,165 千 m³ (1979 年, 薪炭材こみ, 林業統計要覧) であるからメキシコはこの約 1/4 伐採していることになる。

時系列的な変化をみるため 1971 年から 1980 年までの伐採量の推移を FAO Year-book より拾ってみる。(メキシコ国内の統計数値と異なっている) これによると、この 10 年間伐採量は殆んど変わっていないことが分る。

(2) 生産物と生産地域, 生産者の形態

メキシコには木材産業はほぼ各業種とも揃っている。したがって素材もその用途別に

表 11 メキシコの伐採量の推移

単位 1,000 m³

区分		1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980年
用材	針	4,429	4,763	5,039	5,607	5,867	6,194	6,394	4,682	5,464	5,770
	広	431	376	502	620	746	685	601	400	566	575
	小計	4,860	5,139	5,541	6,227	6,613	6,879	6,995	5,082	6,030	6,345
薪炭材		4,870	4,925	4,973	5,025	5,075	5,124	5,170	5,220	5,665	5,855
素材生産量合計		9,730	10,064	10,514	11,252	11,688	12,003	12,165	10,302	11,695	12,200

出所：FAO Yearbook 1980 年版

表 12 林産物の種類と生産量

単位 1,000 m³

Destino		1980	%
Aserrio	製材用	4,772.7	52.7
Celulosa	パルプ	2,637.4	29.1
Ferrocarriles	枕木	361.5	4.
Electricidad y Telefonía	電柱	236.9	3.
Empaques	梱包材	198.9	2.2
Chapa y Triplay	薄板・合板	333.0	3.6
Combustible Vegetal	薪炭材	485.3	5.3
Diversos Usos	その他	22.7	
TOTAL		9,048.4	100

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980

生産されるが、その生産量を表-12に示す。

製材用が52.7%、パルプ用が29.1%とこの2つが大きく、合せて全体の約80%を占めている。これは日本と比較すると、日本の総需要量110.723千m³（輸入を含む、1979年、林業統計要覧）に対する製材用素材が54.5%、パルプ用が29.0%と偶然ながらほぼ同率である。（但し国産材だけだと製材用62.8%、パルプ用5.4%と製材用が大きな比率を占める）。

メキシコの州別、用途別の生産量も表-13に示す。

メキシコ森林野生動物副省作成のこれらの2表から若干疑問に感じられるのは薪炭材が非常に少ないことである。わずか485千m³しかなく総生産量に占める割合も5.4%に過ぎない。しかし前出のFAOの推定値（表-11）ではその10倍以上の580万m³以上も使っており率としても48%以上にものぼる。（日本は対総需要比0.8%、対国産材比1.1%と非常に少ない）。

表 13 州別，用途別，素材生産量

単位：㎡

州 Entidad	製材用 Aserrío	薄板 Rollo para chapa	電柱 Rollo para poste	パルプ Material celulósico	薪炭材 Rollo para combustible	支柱 Otros rollizos	枕 Durmientes	梱包材 Material de empaques	その他 Industria- lizado	廃材 Desperdicio	計 Total
Chihuahua	1,001,910	176,959	56,928	873,409	3,470	1,000	149,080	42,982		375	2,306,113
Durango	1,333,346	25,738	112,109	376,883	3,915	3,848	38,661	125,488	1,000		2,020,988
Michoacán	836,056		2,728	380,460	8,378	26	3,112	7,182	500	300	1,238,740
Jalisco	245,507		399	472,378	71,077	15	3,129	12,500		22	805,116
Oaxaca	279,820	50,526	937	136,139	47,414		9,105				532,941
México	228,306		142	162,899	27,245	5					418,539
Chiapas	233,818	15,182	50	3,713	1,628		3,876	4,611			262,878
Guerrero	140,734	600		42,652	750		1,193	1,061	400		187,390
Tamaulipas	15,458		19,041	1,284	124,144	3,566	3,718	1,100			168,311
Puebla	68,933		7,006	63,528	18,250	97	48	75			157,936
Otros	388,700	54,973	37,600	124,066	179,077	10,802	149,535	3,899		714	949,369
TOTAL	4,772,673	332,970	236,930	2,637,411	485,346	19,359	361,457	198,907	1,900	1,411	9,048,191

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980

メキシコの場合は農村人口が34%も占めることを考えると、メキシコの資料のデータは小さすぎる感じがする。実態はむしろFAOの数値の方に近いのではないか。(他のFAOの推定値には850～900万m³という推定もある)。

このことについて、IUFRO(1981年)大会においてもHarvesting wood for energy in North Americaという題でメキシコ人自身(León Jorge Castaños)によって報告されているが、それによるとメキシコでは約900万m³の木材が薪炭材として国民の約10%、600万人の人々によって消費されていること。伐採量の95%は収穫方法について法的技術的要請を満たしていないこと、また95%が家庭用であり、残りがレンガ、製陶、製パンなどの小工場に用いられていること、現在は資源の涸渇が地方によっては甚だしく、収集にはかなりの努力を必要としているほか、近隣の村からの盗伐などの問題もおきていることが報告されている。対策としては、薪炭林の造成、林地残材の活用、燃焼器具の改良、住民の教育などが必要であるとしている。

またメキシコでは植民地時代から、いわゆる特用林産物が伝統的産業として重要視されているのでその生産状況を示す。木材の主要生産州が必ずしも特用林産物の主要生産州ではないことが分る。

近年、特用林産物の生産高はかなりの減少傾向を示しているという。

表 14 主要州別特用林産物生産量
単位 キロ

州 Entidad	レジン Resina	ゴム Gomas	ワックス Ceras	根(薬品原料) Rizomas	繊維 (リュウゼツラン) Fibras	その他 Otras	計 Total
Michoacán	28,880,572					1,287,720	30,168,292
Jalisco	4,096,648					687,436	4,784,084
Coahuila			1,715,053		950,000	202,000	2,867,063
Tamaulipas					1,261,000	1,239,000	2,500,000
México	2,375,582			108,721			2,484,303
Veracruz		5,023		796,914		627,034	1,428,971
Oaxaca	612,293			389,455		365,066	1,366,814
Nuevo León					796,720	164,485	961,205
Zacatecas			259,620		439,700	38,000	737,320
Nayarit						713,813	713,813
Otros		526,281	598,078	95,105	232,500	2,478,165	3,930,129
TOTAL	35,965,095	531,304	2,572,751	1,390,195	3,679,920	7,802,719	51,941,984
(%)	(69)	(1)	(5)	(3)	(7)	(15)	(100)

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980

次に生産者の形態別生産量を表15に示す。これらはメキシコ独特のもの（例えば ejido など）があり、詳細な内容は理解しかねる点がある。これらは必ずしも森林の所有者（前出）と生産の企業体が同一とは限らないようで、Unidades 制度のように、他の所有地で事業を行なっていると考えられるケースもある。

これをみると1975年頃はUnidadesによる生産が全体の6割以上も占めていたのが減少し、代ってComunalとEjidalの合計が全体の5割近くにも増えている。これはメキシコの社会、経済政策の方向が前にみたように経済発展期から徐々に社会的問題（農村の雇用問題など）の影響を受けて変ってきたせいではないかと思われるが、資料も不足しているので詳しい分析はできない。

伐採には「森林法」で定められているように個人、企業体何れの場合も許可が必要である。許可には2種類がある。1つは1回限りのもの（特定の地域の特定の樹種を限られた期間に伐採するもの）、他は永続的に収穫を行なう事業体に与えられるものである。これらの許可（Concesiones）の状況を少し古いがFAO/UNEP 1977年のデータにより示す。しかし実際の伐採はこれの64%より実行されなかったということである。また最近ではこれらのコンセッションを得るのは森林法や農地改革法の規制が厳しくなっているといわれる。

表15 1980年の事業主体別素材生産量

単位 m ³								
州 Entidad	個人 Particular	共同 Comunal	国営 Nacional	地方自治体 Municipal	エヒー Ejidal	州 Estatatal	企業(事業区) Unidades	計 Total
Chihuahua	665,352	47,642			1,140,070		453,048	2,306,112
Durango	547,313	357,378			1,055,308		60,989	2,020,988
Michoacán	759,139	93,556	325		307,727		77,994	1,238,741
Jalisco	206,723	3,590	101		90,241		504,461	805,116
Oaxaca	63,393	364,112			42,846		62,590	532,941
México	49,286	2,112	27,911		55,058	41	284,192	418,600
Chiapas	172,550	15,111			75,216			262,877
Guerrero	36,057	66,584			84,748			187,389
Tamaulipas	98,116		4,135		66,059			168,310
Puebla	57,906	766	290	56	44,937		53,981	157,936
Otros	407,332	54,869	31,335	42	403,996	21,408	30,389	949,371
TOTAL	3,063,167	1,006,720	64,097	98	3,366,206	21,449	1,527,644	9,048,381
(%)	(33.9)	(11.1)		-	(37.2)	(0.2)	(16.9)	(100)

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980

所有形態別コンセッション

表 16 Concesiones autorizadas por tipo de propiedad(1977)

所有形態 Tipo de propiedad	国 Nacionales	共同 Ejidales y comunales	個人 Particulares	企業 Mixto Unidades y Organismos	計 Total
Numero de permisos 許可件数	5	245	344	37	631
Superficie en conseción (miles de ha) 許可面積 (単位 1,000 ha)	60.2	1,023.6	479.1	3,384.1	4,947.0
Volumen autorizado (miles de m ³) 許可材積 (単位 1,000 m ³)	28.4	2,418.1	3,382.5	6,144.5	11,973.5

出所：FAO/UNEP 1982 年

樹種別コンセッション

表 17 Concesiones forestales autorizadas por especie(1977)

単位 1,000 m³

樹種 Especies	Pino マツ	Encino カシ	Oyamel モミ	Hijasas corrientes 一般材	Hojosas preciosas 貴重材	計 Total
Régimen de propiedad 所有形態						
Ejidales y comunales 共同	1689.9	316.5	53.0	327.9	30.8	2418.1
Particulares 個人	1907.1	256.8	180.9	1018.5	19.0	3382.5
Mixto unidades y organismos 企業	5085.6	624.7	154.1	256.7	23.4	6144.5
Terrenos nacionales 国有	2.9	-	-	25.0	0.5	28.4
Total	8685.6	1198.0	388.0	1628.1	73.8	11973.5

出所：前表に同じ

4-2 林産工業

(1) 概要

1979年のメキシコのGDPは1,106.8億USドルであるが、工業部門はそのうちの27%を占めている(石油を除く)。林産工業はそのうちの2.1%を占め、全体のGDPに対しては0.57%を占めている。

州別の林産加工工場数を表-18に示す。やはり木材の大生産地には加工工場が多い

表 18 州別林産加工工場数 (1979～1980)

州 ESTADOS	製材 ASERRIO	パ ル プ CELULOSA	紙 PAPEL	パ ル プ と 紙 CELULOSA Y PAPEL	合 板 TRIPLAY	パ ー テ ィ ク ル ホ ー ド TABLEROS AGLOMERADOS	繊 維 板 TABLEROS DE FIBRA	レ ジ ン RESINA DE PINO	そ の 他 BASICOS	計 TOTAL
Aguascalientes	1									1
Baja California Norte	2									2
Baja California Sur	-									
Campeche	71				2					73
Coahuila	14									14
Colima	7									7
Chiapas	52				3					55
Chihuahua	213	1	1		4	2	1			221
Distrito Federal	60		9	1	1				1	72
Durango	272				5	2				280
Guanajuato	7	1								8
Guerrero	38					1				39
Hidalgo	3			1	1					5
Jalisco	120		2	1				2		125
Mexico	38	7	14	6	5	2		2	1	75
Michoacán	150	1	1	1				18		170
Morelos	4		2						1	7
Nayarit	6									7
Nuevo León	21		3	1						25
Oaxaca	74	1		1	1	1		1	1	80
Puebla	21		2	1					1	24
Queretaro	2		1							3
Quintana Roo	91			1						92
San Luis Potosí	6					1				9
Sinaloa	8									8
Sonora	8									8
Tabasco	50									50
Tamaulipas	12									12
Tlaxcala	4	2	1							7
Veracruz	17		1	3	1				1	23
Yucatán	25					1				26
Zacatecas	6									6
TOTAL	1,403	13	38	14	25	10	2	23	6	1,534

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980

が、パルプ、製紙関係の工場は、原木の大生産州であるチワワ（Chihuahua）、ドゥランゴ（Durango）両州に殆んどなくメキシコ市周辺に集中しているのが目につく。

また後述するようにメキシコでは住宅建築に占める木材の割合が小さいので主要な木材産業の活動が経済変動に直接的に大きな影響を受けることは少ないのではないかと思われる。（日本では経済変動が住宅着工数におよぼす影響が大きいので直接的に木材産業も影響を受ける）。むしろメキシコでは紙、パルプが輸入に占める率も大きいので林産業全体としてはこの部門が重要な課題となるのではなかろうか。

以下に各産業の概要を、日本等との比較も交えて記す。

(2) 第一次加工

① 製材

メキシコの製材工場数は1980年には1,403工場あり、その製材能力は年間約6,500千 m^3 と推定されているが、実際の製材はその82.1%の5,336千 m^3 であった。

1971年から10年間の製材量の推移を表-19に示す。

1980年の製材工場の労働者数は約3万人と推定されている。工場の出力数等是不明であるが使用されているこの形態は、丸のこ盤と帯のこ盤がほぼ半々であろうと推定されている。生産効率等について日本のデータ（1979）と若干比較してみる。日本は工場数22,541、製材する素材の量54,952千 m^3 、労働者数197,570人である

表 19 製材量の推移（1971～1980）

単位：1,000 m^3 （素材）

年	素 材 量
1971	3,068
1972	3,199
1973	3,826
1974	4,236
1975	4,045
1976	4,405
1977	4,530
1978	4,739
1979	5,339
1980	5,336

出所：CNIDS. Cámara Nacional de las Industrias Derivadas de la Silvicultura, with data from Departamento Técnico y de Estadística Subsecretaría Forestal y de la Fauna, SARH.

が、これらを1工場当りに換算して比較してみると、

メキシコ 3,803 m³/1工場, 21.4人/1工場

日 本 2,438 m³/1工場, 8.8人/1工場

となり、メキシコの方が1工場当りの製材量は日本の約1.6倍であるが、労働者は2.5倍近く働いていることになり、日本の方が全体として少し効率的であると考えられる。製材の歩止まりも統計からの試算では日本が約72%、メキシコ約50~60%となり、日本の方がよいように思われるが、これは技術的なものか、素材の差などによるものかは分らない。

製材した樹種と製材品の内訳、州別の製材量を表20、21、22に示す。

表20 Distribution by species of sawnwood produced in 1980
製材量の樹種別比率(1980)

Species	樹 種	%
Pinus(Pinus spp)	マ ソ 類	87.3
Oyamel(Abies reluiosa)	モ ミ	3.1
Other conifers	そ の 他 N	0.2
Encino(Quercus spp)	カ シ 類	1.7
Other broadleaved	そ の 他 L	0.6
"Precious" species(Mahogany, cedro rojo, etc.)		1.6
"Current"	マホガニー, セドロ等, 貴重材 一 般 材	5.5
Others	そ の 他	0

出所: CNIDS with data from the Dirección General de Información y
Sistemas Forestales, Subsecretaría Forestal y de la Fauna, SARH.

表21 PRODUCCION DE ASERRIO POR GRUPO DE PRODUCTOS

製材品の内訳

単位 1,000 m³

GRUPO DE PRODUCTOS 種 別	1980	
	ABSOLUTOS 製材量	%
TOTAL 計	2,667	100
Aserrados 製材(板, ひき割り等)	2,384	89
Durmientes 枕木	181	7
Material de empaque 箱材	99	4
Industrializados	1	
Labrados	2	

出所: Vademecum Forestal Mexicano 1980

表 22 PRODUCCION POR PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES

州 別 製 材 量

単位 1,000 m³

ESTADO 州	1980	
	ABSOLUTOS	%
TOTAL 計	2,667	100
Durango	749	28.1
Chihuahua	597	22.4
Michoacán	423	15.9
Oaxaca	144	5.4
Jalisco	131	4.9
Chiapas	121	4.5
México	114	4.3
Guerrero	72	2.7
Campeche	53	2.0
Quintana Roo	47	1.7
Puebla	35	1.3
Otros	181	6.8

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980

メキシコでは後述のように工業の振興を図り輸入の減少を図る政策をとっているが、SPP (Secretaría de Programación y Presupuesto 予算計画省) の推測によると新しい製材工場を建設するのを妨げている主な要因は、a) 森林伐採に連邦政府のコンセッションが必要であるが、森林法規や農地改革法の規制が強く許可を得ることが難しい、b) インフラ (道路など) が未整備で原木の搬出が難しい、など原料入手に問題があることをあげている。

なお、製材品の用途は日本では建築用 77%、家具建具用 7%、こん包用 9%、その他 7% (いずれも 1980 年) と建築用が断然多いが、メキシコでの比率は不明である。

② 木質パネル

メキシコの木質パネル工業では 37 の工場があり、その製造能力と実際の製造量は次の如くである。(1980 年)

	生産能力	生産量 (単位 1,000 m ³)
合 板	388.7	253.5
パーティクルボード	415.8	316.2
ファイバーボード	35.0	26.0
計	839.5	595.7

上記の製品の10年間の生産量、輸出入量、需要量を次に示す。(表23, 24, 25)

表23 Production, imports, exports and
apparent consumption of plywood 1971-1980
合板の生産量、輸出入量、消費量(1,000 m³)

年 year	生産量 production	輸入量 imports	輸出品 exports	国内消費量 apparent consumption
1971	115.9	8.6	0.4	124.1
1972	123.6	11.5	0.6	134.5
1973	119.1	9.3	0.9	127.5
1974	130.5	15.1	0.3	145.3
1975	160.0	7.6	0.2	167.4
1976	163.4	12.2	-	175.6
1977	170.5	4.6	9.2	165.8
1978	187.5	4.8	13.9	178.4
1979	211.3	9.5	2.1	218.7
1980	253.5	15.1	-	268.6

出所: Dirección General de Estadística, Secretaría de Programación y Presupuesto
and Asociación Nacional de Fabricantes de Tableros de Madera, AC.

表24 Production, imports, exports and
apparent consumption of particle board 1971-1980
パーティクルボードの生産量、輸出入量、消費量(1,000 m³)

年 Year	生産量 production	輸入量 imports	輸出品 exports	国内消費量 apparent consumption
1971	75.3	0.7	-	76.0
1972	72.2	0.6	-	72.8
1973	71.7	0.9	-	72.6
1974	88.7	19.1	-	107.8
1975	114.3	5.7	-	120.0
1976	150.7	16.2	-	166.9
1977	154.8	18.3	0.3	172.8
1978	161.9	13.9	0.4	175.4
1979	198.8	43.5	-	242.3
1980	316.2	32.3	-	348.5

出所: Dirección General de Estadística, Secretaría de Programación y Presupuesto
and Asociación Nacional de Fabricantes de Tableros de Madera, AC.

表 25 Production, imports, exports and
apparent consumption of fibreboard 1971-1980
ファイバーボードの生産量, 輸出入量, 消費量 (1,000m³)

年 Year	生産量 production	輸入量 imports	輸出品 exports	国内消費量 apparent consumption
1971	20.5	-	2.6	17.9
1972	24.3	-	2.5	21.8
1973	28.0	-	1.6	26.4
1974	29.0	-	1.2	27.8
1975	30.0	1.7	2.0	29.7
1976	28.7	0.9	3.6	26.0
1977	30.0	-	3.3	26.6
1978	28.2	0.4	1.8	26.8
1979	24.0	-	-	24.0
1980	26.0	6.8	-	32.8

出所 : Dirección General de Estadística, Secretaría de Programación y Presupuesto
and Asociación Nacional de Fabricantes de Tableros de Madera, AC.

ANAFATA (National Association of Wood Panel Manufacturers) によれば, 1982
年には, 生産能力は 1,135 千 m³ まで伸ばす計画があるという。

これらの木質パネル産業の雇用量は, 1980 年には労働者 7,750 人, 事務系職員 1,815
人, 技術者 550, 計 10,115 人であった。また, 生産額は推定約 1 億 7,500 万 US \$ で
ある。

全体としての生産量の伸びはパーティクルボードが最も著しく, ついで合板, ファイ
バーボードの順となっている。需要量でもここ 2~3 年間をみると, パーティクルボ
ードの伸びがきわだっている。

木質パネルの生産比率についてその傾向を日本, 世界平均値と比較すると,

	日 本 (1979)	メキシコ(1980)	世界平均(1979)
合 板	82%	43%	40%
パーティクルボード	9	53	38
ファイバーボード	6	4	18
単 板	3		4

と日本で合板が突出しているのが目立つ。世界的な傾向として原料の関係からかファイ
バーボードの伸びが著しい (1970~1979 年, 9 年間年率 9% で増加, FAO 資
料) が, この点ではメキシコの方が日本より世界平均に近い形となっている。

その他メキシコでは生産能力を拡大する計画があるようだが、現在でも能力に対して実生産量が約7割にとどまっているのが目につく。

(3) 二次加工

① 建築

メキシコの住宅の不足量は約277万戸と推定されており、これを解消していくためには年間、現在の4%増のペースで建設してゆく必要があるとされている。しかし、メキシコの伝統的な家は泥とワラ、粘土で作られており、ついでブロック、コンクリートブロック製が一般的である。木造住宅は森林地帯の田舎で主として作られるにすぎない。フローリングなどは高級住宅にしか使われない。木材は住宅においてはつくりつけ家具とか、建築途中のコンクリートのカタワクぐらいしか使われず確実に住宅建築にしめる比率は低下していると推定されている。現在の建築物のコストにしめる木製品の割合は、建築物の種類にもよるが、4.0%~7.4%程度と推定されている。

しかし、住宅及び非住宅建設の工事量はメキシコの全建設業の68%を占めており、やはりこれに占める木材の需要が全体としては最も大きくなり重要であると考えられている。

日本はこれとは反対に住宅建築に占める木材の比率が大きく、住宅新設のうち、いわゆる木造住宅は1975年69%、1981年61%（いずれも床面積割合）と減少傾向を示しているとはいえ大きい。これらの住宅にどれだけ木材が使われているか正確に把握することは難しいが、日本の場合、木材製品が建築部門（一部土木も含む）に占める比率（量）は全生産量に対して、製材品77%、合板55%、パーティクルボード19%、ファイバーボード20%（いずれも1980年：木材需給と木材工業の現況）というデータからみると、メキシコの「泥と石の家」に対して、まさに日本は「木の家」であることが分る。したがってメキシコの木材産業のことを考察する場合、この建築に占める木材の彼我の相異を大きく考慮に入れぬとならぬであろう。

② 家具

1979年の統計によれば、メキシコの木質家具産業は全製造産業の生産額の0.36%をしめ、木材工業に対しては17.3%をしめている。

メキシコの家具工場は総数2,000以上あると推定されているがその規模は様々で3~5人程度の小さな家内工業的なものから350人も働く近代的な工場まである。一般に家庭用の家具を専門に製造している工場はオフィス用の家具を作っている工場に比べ規模も小さく、設備も貧弱である。大きな工場は主として、イタリア、ドイツ、スペインから設備を輸入し、また、それらの国から技術指導も受けている。これらの近代的な工場で生産される製品は米国の市場においても充分競争に耐えうる。原料としてメキシコではマツが1㎡当たり約710 US\$かかるが、小工場ではこの原料高が大きな問題となっている。また、他のマホガニー、セドロなどの貴重材は今日では、もっとずっと高価で入

手も困難になっているといわれる。これらの原料難の原因は製材工場の新設をはばんでいる理由と同じと考えられている（原料の入手難）。近代的な家具工場では最近、製材品より合板や他の木質パネルの使用が増加する傾向にあるという。

③ 製函

メキシコでは農産物等を輸送するための製函が仲々盛んである。紙生産物のうち約6割が梱包用であるが、それでもまだ不足であることと、製函が比較的設備もいらず原料も低質材でよいため安価に製造できるので森林地帯に多いのではないかと考えられる。工場数は455あり、そのうち437工場ではクギでとめる函が作られており、18工場では針金でとめるタイプである。年間の生産能力は約6千万函、原木使用量は約20万m³、雇用量は約5千人と推定されている。

(4) パルプ、製紙

メキシコにおける工場数、規模等は表26の如くである。（1979年）

表 26 パルプ工場数

	パ ル プ	製 紙	パ ル プ 製 紙 併 設
工場数	13	38	14
製造能力	931,000 ^t	2,343,000 ^t	
実生産量	731,769 ^t	1,896,403 ^t	
稼働率	78.6 %	80.9 %	

雇用者数は全体で約30,000人と推定されている。工場は表-18でみたようにメキシコ州（Estado de Mexico）、連邦州（Distrito Federal）に集中している。

紙製品の生産内訳を表-27に示す。また州別生産量、消費量（輸入を含む）も示す。（表-28, 29）

またパルプの消費（輸入を含む）内訳を表-30に示す。

こゝで荒い方法でだが日本と規模等比較してみる。細かいデータがないので製紙量とパルプ生産量を加えて日、墨の1工場当りの量をだしてみると（1979年）

	工場数	生産能力/1工場	実生産量/1工場
メキシコ	65	50,400 t	38,600 t
日本	606		46,000 t

とほぼ同じであるが、メキシコの場合、能力に比べて実際の生産量が約80%であることと、それにもかかわらず、紙・パルプとも20数%輸入しているのが目につく。この辺にどのような事情があるのかは分らない。

表 27 紙生産の内訳
 PRODUCCION DE PAPEL POR TIPOS
 (単位 トン)

AÑO 年		1980
筆記および印刷用	1 PARA ESCRITURA E IMPRESION	
	1.1 Papel	500,830
	1.1.1 Aéreo Y copia	11,766
	1.1.2 Bond	270,119
	1.1.3 Ediciones	27,000
	1.1.4 Recubierto	18,693
	1.1.5 Periódico	115,734
	1.1.6 Libros de Texto	27,518
	1.2 Cartulina	58,845
	1.2.1 Sin recubrir	40,923
	1.2.2 Recubierta	17,922
小計	Subtotal	559,675
包装用	2. EMPAQUE	
	2.1 Papel	882,260
	2.1.1 Sacos	120,633
	2.1.2 Bolsas	37,313
	2.1.3 Envoltura	65,999
	2.1.4 Cajas(Liner)	442,184
	2.1.5 Cajas(Corrugado)	216,131
	2.2 Cartoncillo	226,219
	2.2.1 Duplex sin recubrir	21,615
	2.2.2 Duplex recubierto	180,247
	2.2.3 Gris	24,357
小計	Subtotal	1,108,479
衛生用(ちり紙等)	3. SANITARIO FACIAL	183,834
特殊用途	4. ESPECIALIDADES	
	4.1 Glassine	2,564
	4.2 China	1,486
	4.3 Otros	40,366
小計	Subtotal	44,415
合計	TOTAL	1,896,403

表 28 州別，紙製品別生産量(1980) (単位 トン)

州 Estados	筆記および印刷用 Escritura e impresión		包装用 Empaque		衛生用 Sanitario y facial		特殊用途 Especialidades		計 Total	
	TONS	%	TONS	%	TONS	%	TONS	%	TONS	%
Estado de México	215,022	38.4	458,040	41.3	100,900	54.9	16,078	36.2	790,040	41.2
Distrito Federal	80,440	14.4	175,793	15.9	7,368	4.0	8,278	18.6	271,879	14.3
Nuevo Leon	2,389	0.4	216,742	19.6			6,930	15.6	226,061	11.9
Veracruz	119,113	21.3	20,709	1.9	64,665	35.2	3,586	8.0	208,073	11.0
Jalisco			126,385	11.4			712	1.6	127,097	6.7
Oaxaca	59,248	10.6							59,248	3.1
San Luis Potosí	55,831	10.0							55,831	2.9
Queretaro			48,347	4.4					48,347	2.5
Michoacán	13,923	2.5	12,487	1.1			3,643	8.2	30,053	1.6
Chihuahua	13,709	2.4	4,530			0.4	5,188	11.7	23,427	1.2
Puebla			20,653	1.9					20,654	1.1
Morelos			14,559	1.3					14,559	0.8
Tlaxcala					10,901	5.9			10,901	0.6
Guerrero			10,234	0.9					10,234	0.5
Sumas	559,675	100.0	1,108,479	100.0	183,834	100.0	44,415	100.0	1,896,403	100.0

表 29 紙類の消費量

CONSUMO APARENTE
DE PAPEL POR GRUPOS

(単位 トン)

年	内 訳	新聞・教科書 Periodico y libro de texto gratis	その Otros papeles y cartulinas	他 筆記印刷用紙 Subtotal escritura e impresion	包 装 Para empaque	衛 生 用 Sanitario y facial	特 殊 用 途 Especialidades	合 計
1980	Producción 生産	143,252	416,423	559,675	1,108,479	183,834	44,415	1,896,403
	Importaciones 輸入	200,358	65,280	265,638	250,284		66,258	582,180
	Total 合計	343,610	481,703	825,313	1,358,763	183,834	110,673	2,478,583
Diferencia por inventarios estimada Consumo aparente ajustado		特定需要量との差 実消費量						171,000 2,308,000

表 30 パルプの消費量内訳

CONSUMO APARENTE
DE CELULOSA POR TIPOS

(単位 トン)

年	内 訳 CONCEPTO	QUIMICA DE MADERA		SUB TOTAL	QUIMICA DE PLANTAS ANUALES	PASTA MECANICA DE MADERA	OTRAS	TOTAL
		Al Sulfato	Al Sulfato					
1980	Producción 生産	383,734	12,869	396,603	277,980	46,117	11,069	731,769
	Importaciones 輸入	151,200	30,000	181,200		26,520	22,320	230,040
	Consumo aparente 消費	534,934	42,869	577,803	277,980	72,637	33,389	961,809

また、表-18の工場数のうち紙・パルプ工場についてのみ再掲してみる。(表31)

表 31 州別 紙・パルプ工場数

PLANTAS	パルプ工場	パルプ、製紙兼 Papel y celulosa	製紙 papel	計
UBICACION	Celulosa			Total
Estado de México	6	6	14	26
Distrito Federal	1	1	10	12
Nuevo León	-	1	3	4
Veracruz	-	3	1	4
Tlaxcala	2	-	2	4
Jalisco	-	1	2	3
Chihuahua	1	-	1	2
Michoacán	1	-	1	2
Oaxaca	1	1	-	2
Durango	1	-	-	1
Guerrero	-	1	-	1
Morelos	-	-	1	1
Querétaro	-	-	1	1
San Luis Potosi	-	-	1	1
Puebla	-	-	1	1
TOTAL	13	14	38	65

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980.

この表でみると、メキシコ州と連邦州に全数65のうち38工場、約6割が集中している。またその結果、表28でみる如く、この両州で紙については全国の生産量の55.5%を生産している。

しかるに素材生産量をみると表-13によればメキシコ州のパルプ用材は163千㎡で、全メキシコのパルプ用材の約6%を生産するに過ぎない。連邦州の素材生産量も全種類を合せても約4万㎡に過ぎない。つまりこれらの州の製紙・パルプ工場は相当の量の原料を他から移入せざるを得ないものと思われる。同じ中央地域に属するミチョアカン州、ハリスコ州が木材の大生産州であり、パルプ材も大量に生産している割に工場数が少ないので、この辺から運んでいるのかもしれないがこの間は300-600kmもあるので実際に運搬しているのかどうかは断定しかねる。あるいは中央部に多い工場は故紙の再生や小規模のものが多いかもかもしれないが、資料が不足しているので、はっきりしない。こゝでは、メキシ

この場合、中央部に製紙パルプ工場が集中していることを指摘するにとどめておく。

(5) 工場視察

メキシコ第2の林業州であるドゥランゴ州の森林を調査した際、同州の中クラスといわれる工場（製材、家具、建築部材、製函）を見せてもらったので概要を記す。

この工場は年間約4万m³（日本の数値と比較してやゝ過大ではないかと思われるが）の、主としてマツ材を製材し、家具、建築用材、函材等を製造している。事業主は100人からなるエヒードで、土地は1万ha（うち林地8千ha）所有している。原木はエヒードの森林では全部はまかなえないので他からも約1万4千m³程買っている。製材部門にはこれらのエヒードの構成員（エヒダタリオ）および家族46人が就業しており、主として間伐材を製材して建築部材（カベ、床用のフローリング状の板）および函材を作っている。函材は最盛期1日1万個を作っているといわれ、この州では中クラスとのことであった。1日8時間勤務の2交替である。他に家具工場（雇用数不明）もあり、それらの製品の展示販売場も所有している。他に人工乾燥室（1回8,000bd.ft、現在10,000bd.ftのものを新設中）、目立室などももっている。主なる機器は、大型の帯のこ盤2台（自動送材車式）、小型（間伐材用）帯のこ盤3台（自動送材車式）、他に丸のこ盤数台、家具製作用のかんな盤やせん孔盤等ひとつとおりそろっている。

資金的には、最初はエヒダタリオ個人の資金を集めたが、現在は他から350万ペソ借りているといわれる。これは資金に困っているためではなく、より大きな利潤を得るため経営的観点からのものであると説明された。

技術的には間伐材も無駄なく製材しておりのこもステライトを溶着（中南米でも例えばパラグアイではステライトはまだ殆んど使われていない）しており、自動目立機なども用いており、人工乾燥をするなどかなり程度は高いと思われる。

しかし製造した建築部材を使用している展示用の建物でみるとカビによる変色等の上にもそのまゝニス塗装しており、家具も我々からみれば仕上げにやゝ難があるようにみうけられたが、木製品の嗜好に国民性の違いもあろうから一概には言えない。高級家具にはCupressusを用いているが、こちらは比較的仕上げもきれいであった。

また、オートメーション化という面ではやゝ人が多過ぎるようにも感じられたが、エヒダタリオに対する雇用機会の創出がこの国では大きな問題であることや、この工場が中堅クラスでさらに最新の工場も多くあるということから、大体平均値としてはこの程度なのであろう。製函については、リンゴ、ブドウ用の需要が多く、製造が追いつかぬということであった。

(6) 輸出入と経済政策

1980年の林産物の輸出入金額を示す。（量については前出）

林産物の輸出入に関しては、このところ入超が続き、また赤字幅も大きくなってきているという。

表 32 林産物の輸出入額

単位 1,000 ペソ

内 訳 CONCEPTO	輸 入 IMPORT	輸 出 EXPORT	収支差 SALDO
TOTAL 計	14,370,973	1,567,796	12,803,177
(1) Madera y sus manufacturas 木材と木製品	2,131,098	885,773	1,245,325
(2) Materias primas celulósicas パルプ原料	4,412,854	2,687	4,410,167
(3) Papeles y cartones y rollos y hojas 紙・ダンボール	5,956,410	58,335	5,898,074
(4) No maderables 特用林産物	1,870,611	671,001	1,249,610

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980.

次にこれらの内訳を示す。(紙・ダンボールについては輸入のみ)

表 33 木材と木製品，パルプ原料

単位 1,000 ペソ

項 目	輸 入	輸 出
TOTAL	6,543,952	888,460
1 PRODUCTOS DE LA EXTRACCION FORESTAL(materias en bruto) 素材	185,862	1,491
Madera en rollo	185,750	1,158
Residuos de monte	112	333
2 PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA FORESTAL PRIMARIA(semi-industrializados) 5,614,372	13,004	
Maderas labradas, encuadradas y simplemente aserradas 一次加工品	875,882	2,449
Astillas	-	187
Durmientes(sin impregnar)	231,264	
Tablas y tabloncillos cepillados	-	1,247
Chapas	93,137	6,245
Residuos de aserrio	1,235	24
Pastas de madera y desperdicios de papel y cartón	4,412,854	2,687
Cartón vegetal	-	165
3 PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA FORESTAL SECUNDARIA (Industrializados) 743,718	873,965	
Postes y pilotes 二次加工品	115,211	
Durmientes creosotados e impregnados	8,824	
Virutas y harina	2,906	30
Madera hilada	-	20
Tableros	308,233	10,543
Maderas molduradas	26,148	283,102
Adoquines y parquetes	-	8,021
Empaques y envases	25,227	18,205
Piezas para construcción	188,040	36,588
Productos torneados, marquetería, ebanistería, utensilios de uso doméstico y refacciones para la industria	64,762	509,289
Briquetas para combustible	4,367	8,127

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980.

表 34 紙・ダンボール（輸入額）

単位 1,000 ペソ

TOTAL	5,956,410
3.1.3 Papeles y cartones en rollos y hojas	5,956,410
3.1.3.01 Papeles y cartones fabricados mecánicamente	5,105,210
3.1.3.02 Papeles fabricados a mano	25
3.2.3.03 Papel y cartón apergaminado y sus imitaciones incluido el papel cristal	47,804
3.2.3.04 Papeles y cartones simplemente unidos por encolado sin impregnar ni recubrir, incluso reforzados interiormente	3,519
3.2.3.05 Papeles y cartones simplemente ondulado (incluso recubierto por encolado)rizados, plegados, gofrados, estampados o perforados	114,857
3.2.3.06 Papel o cartón simplemente pautado, rayado o cuadrulado	319
3.2.3.07 Papeles y cartones estucados, revestidos, impregnados o coloreados superficialmente o impresos	684,676

出所：前表に同じ

表 35 特 用 林 産 物

単位 1,000 ペソ

項 目	輸入	輸出
TOTAL 計	1,870,611	621,001
1 PRODUCTOS DE LA EXTRACCION FORESTAL (materias en bruto) 原料	1,785,559	252,763
Plantas y partes de plantas	27,963	31,468
Hojas, cortezas y follajes	14,072	31,271
Frutos y semillas	44,142	50,961
Resina, gome, látex y ceras	1,692,851	138,504
Jugos y extractos	6,531	559
2. PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA FORESTAL PRIMARIA (semi-industrializados) 半加工品	85,052	368,238
Fibras	83,336	98,150
Breas, aguarrás y similares	1,716	270,088

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980.

メキシコ森林野生動物副省の文書 (Programa Nacional Forestal, 1982)によれば 1980年の林産物の総輸入額 143 億 7,100 万ペソは 4 年前の 1977 年と比べると約 2.5 倍に増えており、これに対し輸出の方は 15 億 6,800 万ペソ、1.1 倍と殆んどのびていない。

1980 年のメキシコの全輸入品の総額は 194 億 1,600 万 US\$ (国際統計要覧 1981 年版) と推定されている。これに占める上記林産物の輸入額は約 3.23% (1980 年の平均為替相場 1\$ ≒ 22.95 ペソで換算)、同じく輸出総額 153 億 100 万 US\$ に対する林産物の輸出額は 0.45% にすぎない。

貿易収支の赤字の増大がメキシコでは問題となっているが、この面で見ると、同文書によると 1977 年の林産物の輸入赤字は 42 億 4,700 万ペソであったものが、1980 年には約 3 倍の 128 億 318 万ペソと増加している。これと国全体の貿易赤字との比率をみると、1977 年には 12.7% であったものが 1980 年には 17.2% と増加している。この赤字分 128 億ペソは円に換算 (1980 年平均 1\$ ≒ 227 円 ≒ 22.95 ペソ) すると 1,260 億円と決して小さな額ではない。

林産物の貿易収支上の不均衡は主に、紙、ダンボール、パルプ原料に集中している。これらの輸入額は 1980 年には 103 億 6,900 万ペソであったが、これは林産物輸入総額の 72.2% を占めている。残りの 27.8% が木材、木製品、特用林産物となっている。

木材、木製品のみについて 1977 年からの輸出入の推移を表 36 で示す。この部門でも近年、輸出が減っているのに輸入が大きくのびており大幅な入超となっている。

このように木材、木製品について輸入が増大し輸出の業績がよくないのは UNIDO の分析 (Review of the wood and products industry in selected countries of Latin America, 1982) によれば、市場に問題があるというよりは生産不足あるいは生産における欠陥に原因があるのではないかとしている。

表 36 Imports and exports of wood products, 1977-1980
(US\$ thousand)

木材製品の輸出入額の推移 (1977 ~ 1980)

(単位: 1,000 US\$)

年 Years	輸入額 imports	輸出額 exports	差引 balance
1977	25,274	2,953	22,321
1978	32,365	3,028	29,337
1979	52,426	3,716	48,710
1980	92,026	2,411	89,615

Products considered : sawnwood, sleepers, panels, nouldings, package cases, doors and windows.

出所: UNIDO 報告書 1982.

林産物の輸出入の相手国とその内訳は次表のとおりである。(表32と出所は同じであるが金額計が一致していない。理由不明)

表 37 相手国別にみた林産物の輸出入額

(単位：1,000 ペソ)

輸入先 Origen de las importaciones					輸出先 Destino de las exportaciones				
	1979	%	1980	%		1979	%	1980	%
TOTAL	6,760,801	100.00	11,055,651	100.00	TOTAL	1,791,276	100.00	1,596,782	100.00
Estados Unidos	4,025,015	59.53	7,796,133	70.52	Estados Unidos	1,322,655	73.84	1,079,961	67.63
Perú	993,827	14.70	13,022	0.12	Malasia	88,890	4.96	31,360	1.96
Finlandia	536,226	7.93	766,134	6.93	Brasil	84,042	4.69	173,322	10.86
Canadá	347,889	5.15	932,424	8.43	Argentina	59,242	3.31	53,383	3.34
Chile	268,602	3.97	255,021	2.31	Alemania Occidental	51,222	2.86	52,007	3.26
Francia	78,248	1.16	49,765	0.45	U.R.S.S.	18,643	1.04	5,285	0.33
Brasil	71,111	1.05	75,658	0.68	Venezuela	13,616	0.76	23,989	1.50
España	66,824	0.99	198,906	1.80	Suiza	10,836	0.60	4,269	0.27
Guatemala	54,389	0.80	160,156	1.45	Francia	10,719	0.60	11,243	0.70
Alemania Occidental	48,374	0.72	98,928	0.89	Perú	10,480	0.59	17,631	1.11
Reino Unido	39,949	0.59	43,655	0.40	Otros	120,931	6.75	144,332	9.04
Suiza	35,804	0.53	14,901	0.13					
Paraguay	24,440	0.36	31,557	0.29					
Otros	170,103	2.52	619,391	5.60					

出所：Vademecum Forestal Mexicano 1980.

これで見ると米国が輸出入とも断然多いことが分る。1980年には輸入国54ヶ国、輸出国は53ヶ国であった。

こゝで林産物以外の輸出入や経済政策を若干みしてみる*。

メキシコは現在石油経済時代といわれている。それらは次の表38でもよく分る。しかし、その石油からの収入がそのまゝ工業を発展させ軌道にのせる方向につながっておらず、消費財の輸入に回っているという特徴があるといわれる。この特徴は輸入の推移(表40)および、GDPに対する製造業の比率が数年間殆んど変わっていないこと(表41)によって示されている。つまりメキシコでは石油輸出により獲得した外貨はメキシコ人の所得の上昇、国内における消費財の上昇をもたらしたが、国内の生産基盤の強化、非石油輸出の

* 主として海外農林業開発協力国別(地域別)方針基礎調査報告書メキシコ編、国際開発センター、1982年によった。

表 38 主要経済部門別による輸出構造（1965～79年）

（単位：％）

	1965	1970	1974	1975	1977	1978	1979
農 業	46.3	32.9	20.4	21.6	24.5	21.0	18.2
畜 産 業	9.7	15.5	7.8	6.9	7.9	10.7	6.7
鉱 業	20.5	16.9	16.3	25.8	28.9	32.3	47.9
石油, ガス, 関連製品	3.6	3.0	4.3	16.1	25.2	28.8	43.9
その他の鉱業製品	16.9	13.9	12.0	9.7	3.7	3.5	3.9
製 造 業	23.5	34.7	50.3	41.5	37.0	35.9	27.3
飲料, 食料品	9.1	11.2	9.9	7.0	3.3	3.3	2.2
繊維製品	2.6	3.0	8.7	4.9	3.4	2.5	2.0
化学製品	3.9	6.3	9.1	7.1	5.3	5.0	5.0
鉄鋼製品	2.2	2.9	1.8	1.3	1.3	1.1	0.7
機械および輸送器機	0.2	2.9	8.7	9.4	10.8	9.5	6.7
そ の 他	5.5	8.4	12.1	11.8	12.9	14.5	10.7
分類不能	-	-	5.2	4.2	1.7	-	-
総 計	100	100	100	100	100	100	100

出所：Banco de Mexico

引用：海外農林業開発協力国別（地域別）方針基礎調査報告書，国際開発センター1982より転載